ECOPEDAGOGÍA Y EL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS EN PUERTO RICO: PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA CARTA DE LA TIERRA

2015



MARÍA DE LOS ÁNGELES VILCHES NORAT

UNIVERSIDAD DE GRANADA

DIRECTORES: **FRANCISCO MIGUEL MARTÍNEZ RODRÍGUEZ Y ALFONSO FERNÁNDEZ HERRERÍA**

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autora: María de los Ángeles Vilches Norat
ISBN: 978-84-9125-457-7
URI: http://hdl.handle.net/10481/42150

UNIVERSIDAD DE GRANADA

ECOPEDAGOGÍA Y EL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO. PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA CARTA DE LA TIERRA

TESIS DOCTORAL

REALIZADA POR:
MARÍA DE LOS ÁNGELES VILCHES NORAT

DIRIGIDA POR:
FRANCISCO MIGUEL MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
ALFONSO FERNÁNDEZ HERRERÍA

FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
GRANADA, 2015

Nota aclaratoria: En consonancia con la ética solidaria, el uso de los términos maestro, director, padre, estudiante y cualquier otro que pueda hacer referencia a ambos géneros, incluye tanto al masculino como al femenino.

El doctorando María de los Ángeles Vilches Norat y los directores de la tesis los doctores Francisco Miguel Martínez Rodríguez y Alfonso Fernández Herrería, garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el doctorando bajo la dirección de los directores de la tesis y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

<Granada> <30 de octubre de 2015>

Director/es de la Tesis

Fdo.:

Doctorando

Fdo.:

“Quiero ser recordado como alguien que amó la vida, que amó a los hombres, a las mujeres, a las plantas, a los animales, a la Tierra”

(Paulo Freire en entrevista realizada en 1997, en Gadotti, 2006)

“Entendamos, pues, la utopía de una humanidad en armonía con la naturaleza y entre sí no como un sueño imposible, sino como el sueño posible, necesario y desafiante ante el cual el planeta, la sociedad y la vida son espacios de posibilidades, de modo que nuestro compromiso como educadores no sea una conquista de un día, una estación a la que llegar, sino una forma cotidiana de viajar.”

(María Novo, 1996, 102)

A Norberto, mi amado compañero de vida,
a nuestros hijos, Marisol y Berti, por el amor, la alegría,
el *ubuntu* y por la certeza de un mejor mundo

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto de vida siempre estuvo acompañado de seres que creyeron en mi visión, iluminaron el camino con alegría, ecuanimidad y sabiduría. A todos ellos mi profundo agradecimiento, nuestro planeta se enaltece con su existencia.

En especial, quiero agradecer a mis mentores de la Universidad de Granada, los doctores Alfonso Fernández Herrería y Francisco Miguel Martínez Rodríguez por el conocimiento, la diáfana risa, la sutileza en el trato y el compromiso con una cultura de paz; definitivamente inspiraron este trabajo.

Al grupo de profesores de la Universidad de Granada, los doctores Andrés Soriano, José Álvarez, Clemente Rodríguez, Gracia González y Matías Bernard le agradezco sus conocimientos y orientaciones para encaminar esta investigación.

Al Rector de la Universidad Metropolitana, el doctor Carlos M. Padín Babiloni y a la doctora Zaida Vega agradezco el apoyo que siempre me brindaron para que pudiese comenzar y completar esta senda.

A Mirian Vilela, Directora Ejecutiva de la Carta de la Tierra Internacional, le agradezco la oportunidad del encuentro, su generosidad y recomendaciones.

A los doctores y profesores Carlos Muñiz, Yolanda Vilches Norat, Marisol Quiñones Vilches, Carmen Rosa Rivera Mirabal, Federico Cintrón Moscoso, Michael Vélez, Sonia Cabanillas y a Vanessa Vilches Norat les agradezco sus reflexiones, comentarios y extensos diálogos que me provocaron la duda necesaria para emprender la transformación.

A la doctora Álida Ortiz, una de mis mentoras de vida, por los sueños, los proyectos compartidos y la complicidad para que este viaje tuviera un buen final.

A la doctora Madeline Custodio y al profesor Aníbal Cruz les agradezco haber asumido el rol de mentores locales. Me acogieron como a una hija y nutrieron mi alma en aquellos momentos en que el cansancio y la desesperanza me abatieron.

Al personal y coordinadores del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico, en especial a Mayrelis Narváez, María Elena García, Lourdes Díaz, Minnuette Rodríguez, Marisa Mulero,

Darelis Flores y a Zulma Montenegro, les agradezco sus aportaciones y el compromiso que despliegan diariamente para hacer de nuestra patria y del planeta un mejor lugar para vivir.

A la artista Anayari Fernández le agradezco inmensamente su trabajo creativo que aportó belleza a este documento.

A Vanessa Anguita y Alexandra Allende porque siempre lograron que los retos fueran más fáciles.

A todos mi estudiantes, los de hoy y los de siempre, porque me han ofrecido las mejores lecciones.

A toda mi familia y amigos les agradezco el sostén. A mis hermanas, a las seis, les reconozco su solidaridad y la fe en mi trabajo. Entre ellas, Zaida Milagros merece un agradecimiento especial, sin ella, la agenda hubiese estado inconclusa, la calidad menguada y los días hubieran sido más extensos.

A mis amados padres, que hoy se encuentran en otra dimensión, les estoy profundamente agradecida por la vida, por el amor que nos profesaron y por modelarnos una ética del cuidado.

Por último, le agradezco a mi compañero de vida y a mis dos hijos todos esos pequeños y grandes actos solidarios que procuraron diariamente; sin ustedes hubiera sido imposible.

RESUMEN

Esta investigación cualitativa tiene como finalidad la elaboración de un programa de intervención para la mejora de la integración de los principios de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra a la visión y las acciones del Programa de Eco-escuelas de la Organización Pro Ambiente Sustentables (OPAS) de Puerto Rico. Con base en la pedagogía crítica de Paulo Freire, esta pedagogía transita hacia el pensamiento de la complejidad y la educación holística. Sus fundamentos teóricos configuran principios de sostenibilidad, biosensiblidad, ética del cuidado y ciudadanía global. El diseño de esta investigación está apoyado por una metodología interpretativa estructurada en dos fases. Primero elaboramos un sistema integrado de categorías para la educación formal que incorpora los supuestos onto-epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de la ecopedagogía. Para establecer las categorías realizamos un análisis deductivo-inductivo de contenido de un documento teórico y de doce experiencias educativas escolarizadas. La muestra incluye la *Carta de la ecopedagogía*, ocho experiencias de la Carta de la Tierra Internacional y cuatro del *Centre for Ecoliteracy*. Por un lado se recogieron las experiencias de una organización que fomenta la educación para el desarrollo sostenible con énfasis en una conciencia ética solidaria y una ciudadanía global. Por otro, se evidenciaron experiencias orientadas a fomentar una educación sostenible fundamentada en el desarrollo de una conciencia ecológica y comunitaria. La segunda fase de la investigación consistió en un estudio de caso intrínseco que nos permitió analizar el Programa de las Eco-escuelas de Puerto Rico a través de un análisis documental significativo, entrevistas semiestructuradas y observaciones no-participante. Este método nos permitió contextualizar el sistema de categorías desarrollado, realizar una evaluación formativa y elaborar la propuesta de intervención. Entre los hallazgos más relevantes se encuentra que la ecopedagogía tiene por finalidad el desarrollo de una conciencia ecológica, de una ética solidaria y la práctica de una cultura sostenible. Así también encontramos que el Programa de Eco-escuelas integra de manera parcial los principios de la ecopedagogía. Los énfasis de esta organización están en la gestión sostenible de la escuela, la integración de lecciones ambientales, la elaboración de proyectos, la celebración de actividades puntuales y el establecimiento de acuerdos de colaboración multisectoriales. Tiene como reto fortalecer el desarrollo de una conciencia ecológica. La integración de la ecopedagogía al contexto escolar presenta un gran reto para los centros y demás estructuras educativas porque presupone transformaciones profundas en áreas curriculares y culturales.

ABSTRACT

This qualitative research aims at developing an intervention program to improve the integration of the principles of Ecopedagogy and Earth Charter to the vision and actions of the Eco-Schools Programme of the Organization for Sustainable Environment (OPAS) of Puerto Rico. Based on Paulo Freire's critical pedagogy, this pedagogy moves toward complex thinking and holistic education. Its theoretical foundations set principles of sustainability, bio-sensibility, ethics of care and global citizenship. The design of this research is supported by an interpretative methodology structured into two phases. First, we developed an integrated category system for formal education that incorporates the onto-epistemological assumptions and pedagogical presuppositions of Ecopedagogy. To establish categories we conducted a deductive-inductive content analysis of a theoretical document and twelve educational schools experiences. The sample includes the *Ecopedagogy Charter*, eight experiences of the Earth Charter International and four from the *Centre for Ecoliteracy*. On the one hand were collected the experiences of an organization that promotes education for sustainable development with emphasis on a solidarity ethics and global citizenship. On the other, experiences aimed at promoting sustainable education based on the development of ecological and community consciousness were proofed. Second phase of the research consisted of an intrinsic case study that allowed us to analyze Puerto Rico's Eco-Schools Programme through a significant document analysis, semi-structured interviews and non-participant observations. This method allowed us to contextualize the category system developed, conduct a formative evaluation and propose an intervention program. Among the most important findings it is that Ecopedagogy aims to develop an ecological consciousness, a solidarity ethics and a sustainable culture. We also found that the Eco-Schools Programme of the OPAS partially integrates the principles of Ecopedagogy. The emphasis of this organization are in the sustainable management of the school, the integration of environmental lessons, the development of projects, the celebration of punctual activities and the establishment of multi sectoral collaboration agreements. Its challenge is the development of an ecological consciousness. The integration of Ecopedagogy to the school context presents a challenge for centers and other educational structures because it presupposes profound curricular and cultural transformations.

ÍNDICE

ÍNDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

> "Una persona superior 'evolucionada, despierta, sabia' cuida el bienestar de todas las cosas. Lo hace comprendiendo la energía que manifiesta, tanto activamente como en el reino sutil. Cuando mira un árbol, no ve un fenómeno aislado, sino raíces, tronco, agua, tierra y sol: cada fenómeno relacionado con los demás, y el árbol surgiendo de este estado de relación. Mirándose así mismo, ve la misma cosa…Comprendiendo estas cosas, respeta a la tierra como a su madre, al cielo como a su padre, y a todas las cosas vivas como a sus hermanos y hermanas. Cuidándolos, sabe que se cuida a sí mismo. Dándoles a ellos, sabe que se da a sí mismo. En paz con ellos, está siempre en paz consigo mismo. La verdadera comprensión de una persona tiene dos atributos: Consciencia y Acción." (LAO-TSÉ en Daidó, s.f.)

1. JUSTIFICACIÓN

De manera general, la comunidad mundial es consciente de que la educación comprende un recurso importante para enfrentar los complejos desafíos sociales y ecológicos que impone el mundo globalizado en el que vivimos. Los distintos sectores reclaman, a través de acciones, acuerdos, informes y tratados internacionales, la voluntad de allegar la educación a quienes no la tienen y de reorientarla para que se facilite la sostenibilidad en nuestras comunidades (UNESCO, 1977; ONU, 1992; Carta de la Tierra, 2000, UNESCO, 2003, 2013, PNUD, 2014, entre otros). Una nueva educación es necesaria para fomentar una cultura que viabilice la vida de todos en el planeta.

El mundo que enfrentamos es cada vez más complejo y diverso. La cultura globalizada de la que participamos nos ubica en un lugar vulnerable que pone en entredicho nuestra vida en el planeta. Encaramos los efectos adversos del modelo económico capitalista y de los mercados globales sobre la integridad de los ecosistemas y la justicia social. El impacto de una cultura neoliberal, el estilo de vida asumido por los países desarrollados y la prepotencia de poder que asumen algunas naciones tienen grandes repercusiones en el mundo. Son evidentes los efectos del calentamiento global sobre la producción agrícola, la contaminación de los recursos, el acceso limitado al agua potable, las condiciones de saneamiento, la deforestación de los bosques, la degradación del suelo, la drástica reducción de la biodiversidad, la pérdida de culturas aborígenes y los conflictos bélicos, entre otros. Las implicaciones de estos

problemas se dan en mayor grado sobre las naciones en desarrollo aunque sean las que menos impacto tienen sobre el ambiente. Y es por esto que la sostenibilidad no solo está ligada a lo ambiental, es un gran desafío de equidad, justicia social y paz. Las proyecciones del PNUD, (2011) señalan que si seguimos ignorando los impactos ambientales y las profundas desigualdades sociales, estamos poniendo en juego el futuro del planeta y el derecho de las futuras generaciones a llevar una vida plena. De acuerdo con las Naciones Unidas los enfoques plausibles son aquellos "que se fundan en la gestión comunitaria, en instituciones inclusivas que prestan particular atención a los grupos desfavorecidos" (PNUD, 2011, 1) y en las iniciativas transversales dentro de la sociedad y entre naciones.

En este contexto, una nueva educación que incida en la transformación cultural que el momento actual nos requiere, se hace indispensable. Necesitamos evaluar las visiones educativas y pedagógicas prevalecientes. Debemos cuestionarnos 'para qué' y 'por qué' estamos educando; necesitamos conocer las razones, el compromiso ideológico y los valores que le den respuesta a estos cuestionamientos, especialmente si queremos construir una educación para la sostenibilidad (Preston, 2010).

La mayoría de las iniciativas educativas y de los proyectos de política pública que se desarrollan para lidiar con la urgente situación insostenible, resultan ser medidas paliativas de alcance temporal a la crisis. El desarrollo de innovadores currículos y la integración de nuevas estrategias educativas no han resultado eficientes para la transformación sociocultural que requerimos. Necesitamos cuestionar y repensar la pedagogía que dirige los procesos educativos en la mayoría de las comunidades educativas y asumir nuestras prácticas de manera consciente. La pedagogía se implica con aquellos procesos de teorizar las prácticas educativas dentro de un contexto histórico-cultural para estimular la reflexión y el cambio (Durkheim, 1956). Por eso, nuestras escuelas y sistemas educativos necesitan de "una pedagogía apropiada para las prácticas educativas basadas en la sostenibilidad"[1] (Gadotti, 2010, 205).

Si bien es cierto que la educación puede promover profundas transformaciones

[1] Traducción libre de la autora

individuales y sociales para asumir el camino de la sostenibilidad, la experiencia que estamos ofreciendo en la mayoría de nuestros centros educativos soslaya los aspectos fundamentales que pudieran aportar al urgente cambio de mentalidad y cultura. La educación para nuestros tiempos requiere potenciar entre los aprendices una respuesta alternativa a los valores antropocéntricos que subyacen las culturas insostenibles que hemos adoptado. El consumismo, el individualismo, la competencia, el hedonismo son parte de una ética y un sistema económico que nos ha llevado a la degradación de la naturaleza y dentro de ésta, del ser humano. La incapacidad de vernos como parte de algo más grande y complejo como lo es la comunidad de la vida, nos lleva al margen de la existencia. En este sentido, la educación necesaria estimula a un cambio de percepción del mundo, a redefinir los valores desde una nueva óptica ecocéntrica (Newman, 2009; Boff, 2012) que cuestione sobre el valor intrínseco de la vida y enfatice en nuestras relaciones de interdependencia entre todo lo que existe. Es así como la educación pudiera asumir un rol determinante en el cuestionamiento de nuestras prácticas culturales, de nuestros propios estilos de vida y en la reproducción de modelos y prácticas sostenibles.

Como respuesta a la crisis que enfrentamos, desde los años ochenta comienza a formularse una educación para el desarrollo sustentable o sostenible en los informes de las diferentes comisiones internacionales (IUCN, 1980; WCED, 1987). Desde entonces esta visión educativa instrumental ha tomado un lugar privilegiado en las Conferencias Internacionales y en las políticas públicas de las naciones. Cabe destacar la importancia que han tenido la Cumbre de la Tierra en Brasil en 1992, la Conferencia Tesalónica en 1997 y la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible en 2002 para propiciar la reflexión sobre la propuesta de la educación para el desarrollo sostenible y el uso generalizado de este término. La UNESCO ha fortalecido esta visión educativa al proclamar el *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible* (2005-2014) y la *Propuesta de programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible* (EDS) como seguimiento al *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible después de 2014*.

De acuerdo a la definición establecida en distintos documentos elaborados por la UNESCO, la educación para el desarrollo sustentable participa de tres características fundamentales (UNECE, 2011): 1. posee un acercamiento holístico que persigue el desarrollo de un

pensamiento y una práctica integradora, 2. prevé los posibles cambios del futuro validando la experiencia del pasado y el compromiso con el presente, 3. propicia la transformación de los aprendices y de los sistemas que inciden en los procesos de aprendizaje. Los énfasis de este proceso educativo están en lo que Delors (1996) y los miembros de su comisión señalaron como los pilares de la educación -aprender a saber, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser- guiados por los ideales de la democracia, la libertad, la justicia social y de la paz.

La propuesta de una educación para el desarrollo sostenible ha tenido debates y desencuentros con el movimiento de la educación ambiental, aunque desde sus comienzos, haya estado enraizada en este movimiento (UNESCO, 1997). Inclusive, para algunos teóricos la educación ambiental siempre ha integrado el desarrollo sostenible como opción social de desarrollo (Caride, 2006; Novo, 2009) y algunas de sus vertientes filosóficas participan de las características de la educación para la sostenibilidad. La educación ambiental ha sido promovida oficialmente desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972 y descrita en sus distintos objetivos, principios rectores y dimensiones en el Seminario Internacional sobre Educación Ambiental realizado en Belgrado en 1975 y en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi en 1977. El objetivo de estas conferencias iniciales fue levantar la voz sobre la precaria situación en que se encontraba el ambiente como consecuencia del desarrollo industrial y tecnológico –en especial las tecnologías de la guerra- y de los efectos nocivos de una economía basada en la producción y consumo de bienes. Estas conferencias fundacionales le dieron una base conceptual y metodológica que ha ido evolucionando a través de las últimas cuatro décadas.

El camino de la educación ambiental se ha destacado por la pluralidad en los enfoques, prácticas, metodologías e investigaciones orientadas a asumir un saber ambiental y la mejora cualitativa de los procesos educativos y socializadores (Caride, 2006; Sauvé 2004a; Palmer, 1998; Gutiérrez, 1995). La educación ambiental ha venido definida desde dos dimensiones, por un lado, ha propiciado el entendimiento de las causas de la crisis ambiental y social; y, por otro lado, ha provisto de herramientas para la solución de los problemas trabajando también las dimensiones científicas como de valores (García y Muñoz, 2013). Más aún y

como argumenta Caride (2006), la educación ambiental ha conseguido implicar los distintos agentes institucionales y sociales con tres finalidades: 1. facilitar una visión holística e interdisciplinar que favorezca el conocimiento de los procesos ecológicos, económicos, sociales y culturales para la comprensión de las relaciones entre el ser humano y el ambiente; 2. fomentar el desarrollo de una ciudadanía participativa de los procesos de transformación social, económica y cultural necesarios para el logro de un desarrollo humano sostenible; 3. promover las competencias y habilidades para la acción.

Reconociendo el valor y la aportación que ha tenido y siguen teniendo los distintos modelos de la educación ambiental y de la educación para el desarrollo sostenible en los procesos de transformación ambiental y sociocultural, entendemos que la educación para la sostenibilidad y/o la educación sostenible, como se reconocen las prácticas educativas que integran en sí mismas los principios de la sostenibilidad (Sterling, 2003, Gadotti, 2002), son una extensión de sus finalidades. Estos conceptos son acuñados a principios de la década de los noventa y ofrecen énfasis en la funcionalidad de la sostenibilidad. Esta educación promueve una alfabetización ecológica desde una visión sistémica-compleja del mundo y aspira a construir sociedades humanas sostenibles, entre éstas, las comunidades escolares. Sus referentes son los principios de organización percibidos en los ecosistemas ecológicos (Capra, 2007). Esta educación fomenta el desarrollo de una visión de complejidad y tiene como eje vertebral la interdependencia entre toda la comunidad de la vida y su resiliencia en los sistemas abióticos (Jurin, 2012). La educación debe ofrecer la oportunidad de aprender a vivir de manera sostenible teniendo en cuenta los límites ecológicos, a vivir con unos principios éticos solidarios para con la comunidad de la vida del planeta, y con el entendimiento de la importancia de la diversidad y de los procesos ecológicos necesarios para sostener la vida. En este sentido, se hace necesario el referente de una pedagogía o la integración de varias pedagogías que nos ofrezcan la posibilidad del cambio paradigmático ineludible para integrar los principios de la sostenibilidad. Este cambio de visión requiere que trasformemos nuestras actitudes, nuestras actividades sociales y la manera en que participamos como ciudadanos en la agenda política educativa de nuestras comunidades y naciones (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006).

La integración de los principios de la sostenibilidad ya sea en el movimiento de la

educación ambiental, en la educación para el desarrollo sostenible, en la educación para la sostenibilidad, en la educación sostenible o en aquellas establecidas en vertientes filosóficas integrales y holísticas, dependerá fundamentalmente de una práctica reflexionada que pondere nuestras visiones socio-culturales y la percepción que se tiene del mundo. La sostenibilidad requiere de la transformación del paradigma educativo positivista dominante, de la reflexión sobre la ética que rige a nuestras sociedades, de la apertura que se tenga a un pensamiento ecológico y complejo y, de las acciones críticas que podamos asumir. En todos los casos, se hace necesario provocar las reflexiones y discusiones pedagógicas sobre la teoría, la política, la producción cultural, la historia y las disciplinas (Matthews, 2014).

La ecopedagogía es una de las propuestas pedagógicas que se acogen para aplicar la educación para la sostenibilidad. Basada en los trabajos de Paulo Freire se interesa por reflexionar sobre la sostenibilidad de la vida misma y no así de una determinada forma de desarrollo económico (Matthews, 2014). Esta pedagogía es una fusión entre la pedagogía crítica y la teoría de la complejidad (Morin, 1998), que aspira al desarrollo de una conciencia ecológica y solidaria para la construcción de una cultura para la vida. Es una propuesta utópica de ecología integral que implica realizar cambios en las estructuras sociales, económicas y culturales (Antunes y Gadotti, 2006). El desarrollo inicial de la ecopedagogía se ubica en el proceso de redacción de la Carta de la Tierra y desde entonces el Instituto Paulo Freire en colaboración con la Carta de la Tierra Internacional (en adelante CTI) propicia la discusión, divulgación y reflexión sobre su puesta en práctica.

Por la importancia y relevancia que adquiere en estos momentos históricos el estudio en profundidad de la ecopedagogía, hemos establecido entre los objetivos primarios de nuestra investigación, categorizar sus distintas dimensiones para luego identificar de qué manera el Programa de las Eco-escuelas de Puerto Rico integra los principios de esta pedagogía emergente. Nuestra intención última es proponer un programa de intervención que enriquezca las prácticas de esta organización, que ya integra la Carta de la Tierra al diseño de sus materiales educativos y al diseño curricular. La promoción de los fundamentos onto-epistemológicos y metodológicos de la ecopedagogía podría cobrar relevancia ante la coyuntura de que en noviembre de 2011, la *Foundation for Environmental Education* (en adelante *FEE)* firmó en Polonia un acuerdo de colaboración con la Iniciativa de la Carta de

la Tierra para integrar los principios de este documento ético a las gestiones de todos sus programas.

Cabe resaltar que en Puerto Rico se carece de una estrategia o política nacional de educación que favorezca las gestiones educativas respecto al ambiente y al desarrollo sostenible. La educación ambiental en Puerto Rico se encuentra en una etapa fragmentada y desarticulada que se ha valido fundamentalmente de iniciativas puntuales, con visiones conservacionistas de los recursos y de resolución de problemas (Comisión ENEA, 2012; Fernández, 2010). Estas dos corrientes filosóficas de larga tradición en la educación ambiental, (Sauvé, 2004a; Gutiérrez y Pozo, 2006), han estado acompañadas, en menor grado, por iniciativas comunitarias con visiones alineadas más hacia el desarrollo sostenible y hacia aquellas pedagogías más "alternativas". Estas últimas iniciativas pertenecen a las corrientes filosóficas emergentes de la educación ambiental y poseen las características de una educación para la sostenibilidad. De esta manera, aunque las corrientes de larga tradición de la educación ambiental han protagonizado y continúan permeando el movimiento de la educación en Puerto Rico, tenemos experiencia acumulada en distintas pedagogías alternativas y emergentes fundamentada en una pedagogía que facilita la educación para la sostenibilidad.

Ante el hecho de la escasa institucionalización de la educación ambiental para la sostenibilidad así como del poco interés político y legislativo del que goza en Puerto Rico, (Fernández, 2010) el Programa de Eco-escuelas ofrece la oportunidad de integrar esta nueva pedagogía a sus acciones. El programa, con afiliación internacional a la *FEE*, es implementado por la Organización Pro Ambiente Sostenible (en adelante OPAS) una organización no gubernamental que desde afuera del sistema estructural de educación aporta para la gestión y cultura sostenible a los centros que participan. La particularidad de esta organización es que utiliza el marco de la Carta de la Tierra para fortalecer los temas transversales para la redefinición curricular que establece el programa a nivel internacional.

Nuestra investigación, con una orientación interpretativa, profundiza en el estudio de la ecopedagogía para comprender de qué manera el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico integra sus principios. Esta línea de investigación es poco estudiada y nos permite ofrecer una clara conceptuación de esta pedagogía en vías de propiciar una cultura de sostenibilidad.

Esperamos que las aportaciones de nuestra investigación fortalezcan de un lado, la integración de los principios rectores de la Carta de la Tierra y de la ecopedagogía en las gestiones del Programa de Eco-escuelas tanto a nivel nacional como internacional, y del otro, las labores que realiza la Comisión ENEA en Puerto Rico y otros grupos de interés para promover una educación ambiental para la sostenibilidad en esta nación.

2. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

Con esta investigación nos hemos propuesto comprender de qué manera el Programa de Eco-escuelas de la OPAS de Puerto Rico gestiona para integrar los principios de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra a su visión, enfoques metodológicos y prácticas pedagógicas para ofrecer una propuesta de intervención que favorezca su efectiva articulación.

2.1. Pregunta de investigación

¿De qué manera el Programa de las Eco-escuelas adscrito a la OPAS, fomenta la ecopedagogía a través de su visión y acciones?

2.2. Objetivo General

Ofrecer al Programa de las Eco-escuelas de la OPAS de Puerto Rico una propuesta de mejora para fortalecer la integración de los principios de la ecopedagogía y de la Carta de la Tierra a su visión y acción.

2.3. Objetivos Específicos

1. Generar un sistema de categorías fundamentado en la ecopedagogía y contextualizado con las prácticas de la CTI y del *Centre for Ecoliteracy* (en adelante *CFE*) que sirva de referente al diseñar, implantar y evaluar programas educativos.

2. Analizar cómo se integran los principios onto-epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de la ecopedagogía en la visión y las prácticas del Programa de Eco-escuelas.

3. Elaborar recomendaciones al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico para la mejora en la integración de los principios de la ecopedagogía a su visión y prácticas.

4. Desarrollar materiales educativos para el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico afines a los principios de la ecopedagogía.

3. MODELO DE INVESTIGACIÓN

Para cumplir con nuestro propósito de elaborar una propuesta de mejora al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico encaminada a fortalecer la integración de la ecopedagogía entre sus participantes y provocar la reflexión sobre sus prácticas y planes futuros, desarrollamos un proceso investigador fundamentado en las premisas del paradigma cualitativo. El diseño metodológico que llevamos a cabo se basa en dos fases interpretativas: una primera fase que nos permite describir las conceptuaciones de la ecopedagogía para elaborar un sistema de categorías, y una segunda fase dirigida a entender y a describir de qué manera el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico integra los principios de la ecopedagogía a su visión y prácticas.

El sistema integrado de categorías partió del análisis de contenido que hicimos de los fundamentos teóricos contenidos en la *Carta de la Ecopedagogía* y de las experiencias prácticas de la CTI y del *CFE*, organizaciones que parten del paradigma ecológico en la educación y que fomentan la sostenibilidad a través de la educación. Con énfasis distintos, una en la dimensión ética y la otra en los principios ecológicos, las prácticas de estas dos organizaciones le proveyeron amplitud y complejidad al sistema que elaboramos. Estas categorías fueron contextualizadas en la información que recopilamos de nuestro estudio de caso, el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico. El diseño del estudio de caso estuvo asistido por técnicas de análisis documental, entrevistas semi-estructuradas y observación no participante. Este método nos ayudó a describir la ecopedagogía mediante 30 constructos y a interpretar la visión así como las acciones del Programa de las Eco-escuelas de Puerto Rico desde la perspectiva de sus participantes, las visiones expresadas en los documentos significativos y las experiencias vivenciales que tuvimos. Ambas fases fueron instrumentales para elaborar una propuesta de mejora para el Programa. Para la primera fase realizamos una triangulación por investigadores y en la segunda fase la triangulación fue por agente y técnica.

4. ESTRUCTURA DE TRABAJO DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación asume una estructura de cuatro partes.

Iniciamos el texto con una sección introductoria que ofrece un panorama general sobre la importancia y necesidad de la investigación, sus propósitos, el modelo investigativo y la estructura del trabajo. En esta parte destacamos la importancia de fomentar una educación comprometida con la transformación cultural necesaria para promover la vida en el planeta. De manera general aquí iniciamos la conceptuación de la ecopedagogía y su relación con la educación para el desarrollo sostenible, para la sostenibilidad, la educación sostenible y la educación ambiental.

La parte primera recoge la fundamentación teórica de la investigación en dos capítulos. El **capítulo 1** lleva a cabo un recorrido histórico y la conceptuación de los principios de la ecopedagogía, la Carta de la Tierra y el paradigma ecológico en la educación. El **capítulo 2** describe y analiza dos modelos educativos fundamentados en el paradigma ecológico de la educación. Por un lado se expone la visión educativa promovida por la CTI en Costa Rica y por otro, se describe el modelo educativo del *CFE*, en California, EE.UU. Ambas organizaciones fomentan la sostenibilidad a través de la educación, una con énfasis en el desarrollo de una ética solidaria y la otra en el desarrollo de una conciencia ecológica y comunitaria. Se presentan e interpretan un total de doce experiencias escolarizadas.

La parte segunda de nuestro documento ofrece el contexto y la metodología utilizada. El **capítulo 3** desarrolla un panorama general sobre la situación histórica, política, social, cultural, educativa y ambiental del archipiélago de Puerto Rico. Estas descripciones permitirán la contextualización de la investigación. Este capítulo recoge además el desarrollo histórico de la educación ambiental en Puerto Rico y las iniciativas de educación para la sostenibilidad que existen. Se integra la descripción de tres iniciativas ecopedagógicas en esta nación. Por último, se describen los objetivos educativos del Programa de Eco-escuelas Internacional y su metodología. El **capítulo 4** expone las dos fases del diseño metodológico que utilizamos para cumplir con los objetivos trazados. En el mismo se detalla todo el proceso itinerante por el que atravesamos para poder ofrecer al Programa de Eco-escuelas un plan de intervención para la mejora en la integración de la Carta de la Tierra a sus acciones. En este capítulo se

describen además, las técnicas y los instrumentos que utilizamos para la recopilación de los datos.

En la parte tercera el lector encontrará los hallazgos de nuestra investigación presentados en dos capítulos. El **capítulo 5** ofrece el sistema de categorización fundamentado en la pedagogía que elaboramos a la luz del análisis deductivo-inductivo de contenido de un documento teórico, la *Carta de la Ecopedagogía*, y de doce experiencias escolarizadas. Este capítulo incluye además la descripción de los treinta constructos del sistema. En el **capítulo 6** planteamos los hallazgos de nuestro estudio de caso. Evidenciamos mediante un análisis de contenido, un análisis documental significativo y nuestras observaciones no participantes, la manera en la cual el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico integra a su visión y acciones las categorías descriptivas contenidas en el sistema desarrollado. Este capítulo incluye además unos hallazgos no esperados que emergieron sobre algunos aspectos estructurales de la organización.

La parte cuarta consta del **capítulo 7,** ofrece el plan de intervención que proponemos al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico basado en los hallazgos y en un análisis DAFO. Integramos como anexos de este capítulo tres documentos que desarrollamos expresamente para las Eco-escuelas de Puerto Rico: un modelo conceptual dentro del marco de la Carta de la Tierra, un modelo de portafolio como herramienta de evaluación progresiva y un instrumento de autoevaluación para identificar necesidades de formación entre los educadores.

Finalizamos nuestro texto con las conclusiones y prospectivas. En esta parte trabajamos también las implicaciones de nuestra investigación y ofrecemos recomendaciones específicas a los distintos sectores implicados.

El cuadro 1 presenta el resumen de la estructura de nuestro documento.

INTRODUCCIÓN		• Justificación • Propósitos del estudio • Modelo de investigación • Estructura del trabajo de investigación
PARTE PRIMERA: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	Capítulo 1. La Ecopedagogía: un movimiento entre el diálogo crítico y la complejidad	• La ecopedagogía como una pedagogía de la Tierra para una ciudadanía planetaria • La Carta de la Tierra • El paradigma ecológico en la educación
	Capítulo 2. Modelos educativos fundamentados en el paradigma ecológico	• Carta de la Tierra Internacional, objetivos educativos, experiencias educativas de la CTI • El *Center for Ecoliteracy*, Modelo, experiencias educativas del *CFE*
PARTE SEGUNDA: CONTEXTO Y METODOLOGÍA	Capítulo 3. Contexto de la investigación	• Puerto Rico • La educación ambiental y la educación para la sostenibilidad • La ecopedagogía en Puerto Rico • El Programa de Eco-escuelas Internacional
	Capítulo 4. Metodología	• Naturaleza de la investigación • Pregunta de investigación • Objetivos que se persiguen con la investigación • Marco de referencia: Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico • Diseño metodológico • Análisis de hallazgos • Triangulación
PARTE TERCERA: PRINCIPALES HALLAZGOS	Capítulo 5. Sistema de categorización basado en la ecopedagogía	• Sistema de categorías • Descripción de las categorías • Análisis y discusión de los hallazgos

	Capítulo 6. Informe del estudio de caso: El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico	• Hallazgos sobre la integración de los principios de la ecopedagogía, sus métodos y prácticas • Análisis y discusión de los hallazgos • Hallazgos sobre la implantación del Programa de Eco-escuelas • Análisis y discusión de los hallazgos
PARTE CUARTA: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	Capítulo 7. Propuesta para la integración de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico	• El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico • Análisis DAFO • Objetivos • Diseño de intervención ◊ Propuesta para la dimensión pedagógica/curricular ◊ Propuesta para la dimensión estructural • Referencias bibliográficas • Anexos ◊ Modelo de ecopedagogía para el Programa de Eco-Escuelas de Puerto Rico en el marco de la Carta de la Tierra ◊ Autoevaluación para educadores comprometidos con la ecopedagogía y la Carta de la Tierra ◊ Guía para elaborar el Portafolio del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico
CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS		• Conclusiones • Implicaciones de la investigación • Recomendaciones • Prospectivas

Cuadro 1: Elaboración propia. **Estructura del documento de investigación**

PARTE PRIMERA:
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO 1
LA ECOPEDAGOGÍA: UN MOVIMIENTO ENTRE EL DIÁLOGO CRÍTICO Y LA COMPLEJIDAD

LA ECOPEDAGOGÍA: UN MOVIMIENTO ENTRE EL DIÁLOGO CRÍTICO Y LA COMPLEJIDAD

> "Sólo aquellos que sienten la alegría de vivir y que tienen el placer de la existencia pueden hacer de la vida un espacio de aprendizaje" (Gutiérrez y Prado, 1999, 97)

1. INTRODUCCIÓN

El panorama económico, social y ambiental que enfrentamos hoy día a un nivel mundial, desafía la sostenibilidad de la comunidad de la vida. Los actos de opresión, de explotación, de violencia hacia el ser humano y la naturaleza evidencian relaciones basadas en la manipulación, el control y la competencia que laceran las entramadas interconexiones del tejido orgánico. Somos testigos de la imperante injusticia social y económica, de los complejos conflictos bélicos y del estado crítico en que se encuentra la salud de nuestro planeta.

Las cosmovisiones prevalecientes, especialmente en occidente, basadas en posturas positivistas nos impiden enfrentar este reto desde una conceptuación sistémica, interconectada y holística (Gallegos, 2004; Sterling, 2011[2]), necesaria para dar respuesta a la complejidad de tal situación. Requerimos de un cambio paradigmático que resignifique los valores y esas prácticas sociales que han perpetuado estas condiciones insostenibles. En este sentido, una pedagogía que valore la construcción de una nueva cosmovisión más "orgánica" (Sauvé, 2004a, 9), ecológica, sustentable y humanística puede fortalecer los procesos de evolución individual y colectiva necesarios para la sostenibilidad. Por eso la importancia de la ecopedagogía, una pedagogía que tiene como finalidad la evolución de nuestra conciencia hacia una visión sistémica-compleja del mundo, una ética solidaria y una participación ciudadana para la sostenibilidad.

El lector encontrará en este primer capítulo una exposición del marco de referencia para esta investigación. En primer lugar dedicaremos un apartado a la ecopedagogía para explicitar sus fundamentos teóricos y evolución histórica. En segundo término, dedicaremos un apartado al análisis de la Carta de la Tierra por la importancia que cobra en la conceptuación

[2] La primera edición de este texto de Sterling data del 2001; para propósitos de nuestra investigación hemos utilizado la quinta edición.

de esta pedagogía, especialmente la promovida por el Instituto Paulo Freire y la Carta de la Tierra Internacional (en adelante CTI). Finalmente nos remitiremos al paradigma ecológico en la educación para auscultar sus postulados, la propuesta de la educación sostenible que tiene a bien presentar y su directa relación al tema que trabajamos.

2. LA ECOPEDAGOGÍA COMO UNA PEDAGOGÍA DE LA TIERRA PARA UNA CIUDADANÍA PLANETARIA

La ecopedagogía es un movimiento que representa la fusión entre la vertiente crítica de la pedagogía, especialmente la promulgada por Paulo Freire (2005), y los fundamentos del pensamiento de la complejidad (Morin, 1998), para enfrentar la globalización neoliberal de la sociedad de consumo actual, con la articulación de un proyecto político global alterno (Kahn, 2008, 2010; Leff, 2000; Gadotti, 2000; Williams, 2011). Esta fusión ha impuesto una transformación de la pedagogía crítica que, en algunos casos, mantiene un fuerte referente crítico-práxico, y que en otros, se ha integrado a la corriente holística. Las bases teóricas generalizadas de esta visión están enraizadas en el desarrollo de una conciencia ecológica y solidaria para la construcción de una cultura y mundo sostenible. A este movimiento le subyacen conceptos como organicidad, interconectividad, biosensibilidad, ética del cuidado, ciudadanía global y sostenibilidad.

> “La ecopedagogía no es una pedagogía más entre muchas otras. No solo cobra significado como un proyecto global alternativo que trata sobre la conservación de la naturaleza (Ecología Natural) y el impacto que tienen las sociedades humanas sobre el medio ambiente natural (Ecología Social), sino también como un nuevo modelo para la civilización sostenible desde el punto de vista ecológico (Ecología Integral), que implica realizar cambios a las estructuras económica, social y cultural. Por lo tanto, se vincula a un proyecto utópico: uno que modifique las relaciones humanas sociales y ambientales actuales. Aquí yace el significado de la ecopedagogía, o la Pedagogía de la Tierra como solemos llamar.” (Antunes y Gadotti, 2006, 142)

Los teóricos y practicantes de este movimiento asumen la ecopedagogía desde un continuo diálogo crítico y desde los variados proyectos que responden a las necesidades particulares de sus contextos sociales, políticos y temporales (Kahn, 2010). Algunos de estos proyectos, especialmente aquellos establecidos en la arena educativa reconocen esta pedagogía como la

apropiada para la promoción de una cultura sostenible.

La ecopedagogía se desarrolla inicialmente en el contexto latinoamericano, durante las discusiones para la redacción de Carta de la Tierra, en preparación de la Cumbre de la Tierra en Brasil, 1992. En este período se consolida un diálogo permanente y abierto sobre la pedagogía necesaria para la sostenibilidad. Inicialmente a esta pedagogía se le llamó "la pedagogía del desarrollo sostenible" (Antunes y Gadotti, 2006, 142) pero en su evolución trascendió este objetivo al participar de una visión más integral. Una de las aportaciones de mayor repercusión para su desarrollo fue la investigación realizada por Francisco Gutiérrez y el Instituto Latinoamericano de Pedagogía de la Comunicación de Costa Rica en 1994; "That study already speaks of a holistic vision, of the dynamic balance of human being and the category of sustainability, which are essential presuppositions of ecopedagogy"[3] (Gadotti, 2010, 205). Posteriormente, el mismo Gutiérrez junto a Prado (1999) acuñan el concepto de ecopedagogía en su libro *Ecopedagogía y Ciudadanía Planetaria* y ofrecen un marco teórico.

Este movimiento fue consolidado en 1999 durante el Primer encuentro internacional de la Carta de la Tierra en la perspectiva de la educación, realizado en Sao Paulo, organizado por el Instituto Paulo Freire, y apoyado por el Consejo de la Tierra y la UNESCO. Aquí se genera y aprueba el documento marco de este movimiento, la *Carta de la Ecopedagogía: En defensa de una pedagogía de la Tierra* que recoge aspectos que se fundamentan en el pensamiento de la complejidad, la biofilia (Wilson, 1986) y la sostenibilidad para proponer el concepto de ciudadanía planetaria. Este encuentro fue seguido por el *Primer Foro Internacional sobre Ecopedagogía*, realizado en la Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Porto, Portugal en 2000 (Gadotti, 2002[4]; Fernández y Conde, 2010; Kahn, 2010). Desde entonces, el Instituto Paulo Freire apoya el movimiento de la Iniciativa de la Carta de la Tierra (en adelante ICT) y Carta de la Tierra Internacional (en adelante CTI) para promover internacionalmente la ecopedagogía y la Carta de la Tierra para su instrumentalización.

---

3 "Ese estudio ya hablaba de una visión holística, del balance dinámico entre el ser humano y la categoría de sustentabilidad, que son presupuestos esenciales de la ecopedagogía."

4 Para propósitos de esta investigación estamos utilizando la primera edición en español (2002) del libro *Pedagogía de la Tierra* de Gadotti que fue inicialmente publicado en portugués en 2000.

Los teóricos fundacionales de la Pedagogía de la Tierra proponen la percepción de la vida como un proceso de búsqueda de significados, "un proceso de autoconstrucción personal" (Gutiérrez, 2010, 225) que indaga en el sentido de las cosas a partir de las experiencias cotidianas y cuestiona el tipo de convivencia que establecemos con nosotros mismos, con los demás y con la naturaleza. Sostienen que las relaciones que mantenemos cotidianamente suceden principalmente a un nivel de "sensibilidad del individuo… se encuentran mucho más a un nivel de la subconsciencia: no las percibimos y, muchas veces no sabemos cómo suceden" (Gadotti, 2001, 4). Por eso, cobra importancia la deconstrucción y el cuestionamiento de los memes, piezas de información que hemos heredado culturalmente y que inciden en nuestras decisiones y acciones.

Esta pedagogía ofrece una epistemología y presupuestos pedagógicos propios. Sus fundamentos aparecen compendiados en el libro *Pedagogía de la Tierra* de Moacir Gadotti (2002) que incluye además, la minuta de discusión del movimiento por la ecopedagogía que se generó en el 1999 y que es conocida como *Carta de la Ecopedagogía* (Gadotti, 2002, 161). Por su importancia para nuestra investigación, resumimos a continuación los diez principios que integran este documento; para la versión completa, véase el Anexo 1.

1. Nuestra Madre Tierra es un organismo vivo y en evolución, que requiere de nosotros una conciencia y ciudadanía planetaria;

2. El cambio de paradigma económico es condición necesaria para establecer un desarrollo con justicia y equidad. Para ser sustentable, el desarrollo requiere ser económicamente factible, ecológicamente apropiado, socialmente justo, incluyente, culturalmente equitativo, respetuoso y sin discriminación;

3. La sustentabilidad económica y la preservación del medio ambiente dependen también de una conciencia ecológica, y ésta depende de la educación;

4. La ecopedagogía, fundada en la conciencia de que pertenecemos a una única comunidad de vida, desarrolla la solidaridad y la ciudadanía planetarias;

5. La vida cotidiana es el lugar donde cobra sentido la pedagogía, puesto que la condición humana pasa inexorablemente por ella;

6. La ecopedagogía no se dirige solamente a los educadores, sino a todos los ciudadanos del planeta;

7. Las exigencias de la sociedad planetaria deben ser trabajadas pedagógicamente a partir de la vida cotidiana, de la subjetividad, es decir, a partir de las necesidades e intereses de las personas;

8. La ecopedagogía tiene por finalidad reeducar la mirada de las personas, es decir, desarrollar la actitud de observar y evitar la presencia de agresiones al medio ambiente y a los seres vivos, así como el desperdicio, la contaminación sonora, visual, la contaminación de agua y del aire, etc., para intervenir en el mundo en el sentido de reeducar al habitante del planeta y revertir la cultura de lo descartable;

9. Una educación para la ciudadanía planetaria tiene por finalidad la construcción de una cultura de sustentabilidad, es decir, una biocultura, una cultura de la vida, de la convivencia armónica entre los seres humanos y entre éstos y la naturaleza;

10. La ecopedagogía propone una nueva forma de gobernabilidad delante de la ingobernabilidad del gigantismo de los sistemas de enseñanza, proponiendo una descentralización y una racionalidad basadas en la acción comunicativa, en la gestión democrática, en la autonomía, en la participación, en la ética y en la diversidad cultural. La ecopedagogía desarrolla la capacidad de deslumbramiento y de reverencia ante la complejidad del mundo, así como la vinculación amorosa con la Tierra.

De manera sucinta podemos señalar que el decálogo de la ecopedagogía enfatiza en la necesidad de propiciar una pedagogía que potencie la evolución de nuestra conciencia a niveles de mayor complejidad y trascendencia. El discurso parte de un pensamiento complejo, propone la percepción de nuestra pertenencia a la comunidad de la vida planetaria y a su proceso evolutivo y, estimula la transformación de nuestras prácticas económicas, sociales y ambientales para asumir una cultura bio-eco-céntrica y sostenible.

La ecopedagogía como un movimiento social o como una reforma educativa (Antunes y Gadotti, 2006) está en desarrollo. En ambos casos propicia la construcción del mundo a través

de los procesos contextualizados, centrados en la vida cotidiana, que partan de los intereses y las necesidades de las personas. Estimula además el desarrollo de una mirada sensible y compasiva que motive a la acción preventiva contra las agresiones al ambiente. Propone nuevas formas de gobernabilidad basadas en el diálogo, en la participación democrática y en una ética que valora la autonomía así como la diversidad cultural. Y por último, establece una relación amorosa, reverente y sagrada con la Tierra. Se muestra como una nueva pedagogía solidaria que empodera a los ciudadanos para la construcción de una cultura sostenible, una cultura que valora la convivencia fraterna entre los seres humanos y entre éstos y las demás especies que conforman la comunidad de la vida del planeta.

La *Carta de la Ecopedagogía* define la pedagogía como un proceso de aprendizaje desde la cotidianidad que nos lleva a actuar y a ser protagonistas. Para Gutiérrez y Prado (1999) "aprender es mucho más que comprender y conceptualizar: es querer, compartir, dar sentido, interpretar, expresar y vivir" (68). Esta educación que proponen se caracteriza por la promoción de una lógica relacional y auto organizacional. Su objetivo último es la construcción del significado de las cosas cotidianas a partir de la interconexión con nuestro contexto. De esta manera, la ecopedagogía,

> "…se centra en la vida; incluye a personas, culturas, modus vivendi, respeto por la identidad, y la diversidad…debe empezar, sobre todo, por enseñarnos a leer el mundo como nos ha enseñado Paulo Freire: un mundo que es el universo, porque el mundo es nuestro primer maestro." (Antunes y Gadotti, 2006, 143)

La ecopedagogía fomenta los procesos educativos a lo largo de la vida y el movimiento se da mayormente fuera del contexto de la educación formal (Zimmermann, 2005), pero existen prácticas exitosas de la integración de "una visión sustentable de la educación" (Gadotti, 2002, 160), "una educación sostenible" (Sterling, 2011, 21) o "ecoeducación" (Gadotti, 2002, 160; Clark, 1997, 73) en los centros escolares. Estas experiencias se orientan desde las visiones socio-críticas y holísticas dirigidas a la transformación del individuo y de la sociedad. Los currículos se reorientan para promover una visión holística del mundo y el desarrollo integral del aprendiz, o como establece Alfonso Fernández (2011) ofrecen un énfasis que "supone comunicarse, comprometerse, compartir, entusiasmarse, apostar por la racionalidad intuitiva y comunicativa, afectiva, no meramente instrumental" (209). De esta

manera, esta educación trasciende la mera acumulación de conocimientos, se ancla en la vida y reconoce toda la complejidad que define al ser humano, su multiplicidad de dimensiones y relaciones aceptando que la educación es una práctica social compleja, política e histórica (López-Medero, 2008). Esta educación es política, no como partido ni programa sino como espacio de compromiso social donde se juzga lo que se puede hacer y lo que se debe hacer en la medida del espacio de libertad y de responsabilidad que se tiene (Sauvé, 2006).

Algunos de los teóricos de este movimiento han descrito la ecopedagogía mediante un grupo de principios y categorías que establecen sus énfasis y particularidades. Por un lado, Gutiérrez y Prado (1999) sostienen que la ecopedagogía se enraíza en tres principios fundamentales:

1. Auto-organización: principio cósmico de atracción, movimiento y equilibrio, que facilita la auto-organización de los sistemas naturales incluyendo a los sistemas sociales.
2. Interdependencia: principio que revela la dependencia mutua que existe entre todos los elementos que rigen la vida. Se percibe la vida con una red de interconexiones interdependientes. Desde esta percepción, las relaciones que se establecen son las que constituyen la clave de la vida.
3. Sostenibilidad: la posibilidad de que cada organismo, especie o sistema tiene para existir, estar en equilibrio y cuyo desarrollo no puede darse desde afuera sino desde su propia naturaleza.

Estos tres principios se fundamentan en la visión que presenta Francisco Gutiérrez en una publicación anterior titulada Pedagogía para el desarrollo sostenible (1994) donde ofrece algunas claves pedagógicas, enmarcadas en una visión pedagógica holística. Entre estas se destacan las siguientes:

1. Promoción de la vida: El sentido de la existencia está en la vida misma, en la vida cotidiana. La Tierra se percibe como un organismo vivo y en constante evolución.
2. Equilibrio dinámico: Existe un equilibrio entre los aspectos sociales, económicos y ecológicos. El desarrollo económico tiene la necesidad de considerar el impacto

ecológico.

3. Congruencia armónica: Se desarrolla la ternura, el deslumbramiento y la capacidad de asombro ante la vida. En la búsqueda de la armonía es necesario una mayor vinculación vibratoria con la Tierra. Los fundamentos de las relaciones entre los seres humanos y la Tierra son emocional e intuitivos.

4. Ética integral: Conjunto de valores (conciencia ecológica) que le dan sentido al equilibrio dinámico y a la congruencia armónica.

5. Racionalidad intuitiva: Potencia la capacidad de actuar como un ser humano integral, desde una racionalidad técnica y también intuitiva. El conocimiento de la realidad es construido a partir del paradigma de la complejidad.

6. Conciencia planetaria: Desarrollo de una conciencia de pertenencia al planeta y la asunción de una ciudadanía planetaria. Desarrollo de una ética solidaria planetaria.

Por otra parte, Moacir Gadotti, (2002) describe la educación del futuro, refiriéndose a una educación sostenible y presenta cinco categorías:

1. Planetariedad: Principios, valores, actitudes y comportamientos que demuestran una nueva percepción de la Tierra como una única comunidad. La ciudadanía planetaria está fundada en valores universales consensuados, en un mundo justo, productivo, y en un ambiente saludable.

2. Sustentabilidad: Implica un equilibrio del ser humano consigo mismo y, en consecuencia, con el planeta (y más aún, con el universo). “La sustentabilidad que defendemos se refiere al propio sentido de los que somos, de dónde venimos y hacia dónde vamos, como seres con sentido y dadores del sentido de todo lo que nos rodea.” (31) Este concepto de sostenibilidad se aplica al orden económico, ambiental, social, político y educacional entre otros.

3. Virtualidad: Implica la educación a distancia y el uso de las computadoras como mediador del proceso de aprendizaje.

4. Globalización: Percepción de que lo global y lo local se funden en una nueva realidad,

lo “glocal” (33). Para pensar la educación del futuro necesitamos reflexionar sobre el proceso de globalización de la economía, de la cultura y de las comunicaciones y tener disposición a pensar y actuar local y globalmente.

5. Transdisciplinariedad: La transdisciplinariedad engloba y trasciende las disciplinas, sin anularlas, manteniendo la complejidad de lo real, por lo que: a) “nunca hay puntos de partida absolutamente ciertos, ni problemas definitivamente resueltos”; b) “el pensamiento nunca avanza en línea recta, pues toda verdad parcial sólo asume su verdadero significado por su lugar en el conjunto, de la misma forma que el conjunto sólo puede ser conocido por el progreso en el conocimiento de las verdades parciales”, y c) “la marcha del conocimiento aparece como una oscilación entre las partes y el todo, que se deben esclarecer mutuamente” (35).

Los principios elaborados por Gutiérrez y Prado (1999) y las categorías explicitadas por Gadotti (2002) ofrecen una visión holística del mundo, tanto así de los procesos educativos. Sus propuestas implican un reformulación del mundo a partir de “la reforma del pensamiento” (Morin, 1999, 50) en el sentido de la teoría de la complejidad, donde percibimos la realidad como contradictoria y en evolución. Se formula una nueva mirada integral, orgánica y relacional con la cual se percibe la realidad como una unidad indivisible, constituida por múltiples sistemas interconectados en sus dimensiones y niveles que funcionan como un organismo en proceso evolutivo. Este pensamiento complejo nos proporciona una óptica mucho más amplia, y ofrece, la perspectiva panorámica y a gran escala necesaria para comprender las conexiones fundamentales en el planeta y hasta en el universo (Clark, 1997). La educación en este sentido aspira a transformar nuestros esquemas mentales que transitan, desde un pensamiento fragmentado, lineal y mecánico -propio de la tradición pedagógica que prevalece en nuestras sociedades occidentales- hacia un pensamiento orgánico, integrado y holístico (Morin, 1997, 1999; Gallegos, 2004; Gadotti, 2009; Sterling, 2011; Moore, 2011). De acuerdo a este movimiento, necesitamos dejar atrás la educación positivista y mecanicista, y abrazar una educación “más orgánica” que busque la conectividad entre todos los elementos del sistema.

A estas categorías, Gadotti (2009) añade unos principios y valores de la educación que nos ofrecen algunos aspectos onto-epistemológicos. Entre los principios resaltan la importancia

de educar para un pensamiento global-complejo así como la importancia de asumir el proceso educacional con una postura de indagación ante la vida donde aprendemos a sentir, a percibir nuestra conexión con la Tierra, a cuidar, a sentirnos ciudadanos del planeta y a comunicarnos para manifestar un proyecto solidario de vida. Entre los valores propuestos por este autor resaltan la austeridad, la paz, la serenidad y la colectividad. Desde aquí, nuestro compromiso con estos valores nos llevan a optar por una vida simple, pacífica y solidaria renunciando a nuestros patrones de consumo y competencia.

A tenor con los fundamentos teóricos antes presentados, la ecopedagogía en el contexto de la educación formal se facilita mediante un enfoque curricular orientado a procesos de aprendizajes afectivos, participativos, democráticos, emergentes y colectivos. Esta educación holística es inclusiva (trabaja con todos) y balanceada (ofrece experiencias para el desarrollo de las distintas dimensiones humanas: intelectual, física, social, moral, estética y espiritual -no sectaria-). De esta manera enfatiza en la genuina participación de todos los sectores de la comunidad escolar y de su autonomía. Nos ofrece la posibilidad esperanzadora (Freire, 1993) de vivir desde la solidaridad, que en palabras de Assmann, (2002) "se plantea como la más avanzada tarea social emancipadora" (20-21).

Otro movimiento que incide en la concepción de la ecopedagogía como un enfoque curricular es la "escuela ciudadana" que es un proyecto con base en la educación popular latinoamericana y en las enseñanzas de Paulo Freire. López Medero (2008) establece que en este proyecto convergen dialécticamente todas las propuestas pedagógicas de Freire: del oprimido, de la esperanza, de la autonomía, de la pregunta, de la indignación y de la tierra. Esta reforma de la escuela ciudadana busca trabajar en pos de una sociedad más justa y solidaria a través de la participación democrática y de los procesos dialógicos. La misma está "…abierta a la comunidad, valorada como espacio de cultura popular, de construcción de herramientas que fortalezcan la participación ciudadana crítica y transformadora..." (López Medero, 2008, 116).

La propuesta educativa fundamentada en la ecopedagogía, se orienta más a proposiciones que no son homogéneas pero que están ancladas en una verdadera cosmología o visión de mundo "en la que todos los seres están relacionados entre ellos, lo que interpela a un conocimiento « orgánico » del mundo y a un actuar participativo en y con el ambiente"

(Sauvé, 2004a, 9). Esta es una educación transformadora del pensamiento, de la cultura, que tiene como repercusión la evolución de la conciencia hacia estados de mayor integridad, comprensión y complejidad (Gallegos, 2004, 2005; Morin, 1999). Desde aquí el ser humano desarrolla una alta sensibilidad a la vida, la paz, los valores solidarios y un actuar responsable.

La ecopedagogía se inserta también en un movimiento de renovación educativa que posee como norte la transdisciplinariedad y el holismo (Gadotti, 2003). Esta propuesta educativa enfoca en las múltiples dimensiones de la realidad y de las personas que entran en relación con esa realidad, "de la globalidad y de la complejidad de su «ser-en-el-mundo»" (Sauvé, 2004a, 9). Las prácticas educativas propuestas están centradas en el aprendiz que participa de procesos vivenciales y emergentes (Crowell y Reid-Marr, 2013), y de contenidos contextualizados. Esta educación parte de la búsqueda de significado de la vida y "supone comunicarse, comprometerse, compartir, entusiasmarse, apostar por la racionalidad intuitiva y comunicativa, afectiva, no meramente instrumental" (Fernández, 2011, 209). Es un proceso vivencial, emergente, dinámico, en constante construcción, que se hace y rehace en la cotidianidad y que por ello es inacabado (Muñiz, 2011).

Esta visión de la educación transforma la concepción tradicional del docente como mero transmisor de conocimiento para reconocer la importancia de la mediación (Gutiérrez y Prieto, 1998), que busca promover y acompañar al estudiante en su proceso de aprendizaje. Se trata entonces de asumir un compromiso ético frente al proceso de los estudiantes quienes rehacen y resignifican el conocimiento y se "autoconstruyen". Por tanto, este docente facilita espacios comunicativos para integrar lo racional y lo intuitivo e imaginativo del ser humano y desarrollar colectivamente la percepción, deconstrucción y construcción del mundo, ofreciendo la posibilidad de vivir desde los valores solidarios necesarios para la transformación personal y social.

La propuesta educativa de la ecopedagogía señala también cambios estructurales y trasformaciones en todas las dimensiones del currículo, desde la visión, los contenidos, las metodologías hasta la organización y la cultura escolar (Hinojosa y Arenas, 2012). La gestión democrática, basada en principios de autonomía y participación, son estimulados para potenciar estas transformaciones. En este sentido Fernández (2011) afirma que:

> "Primar la dimensión organizativa-institucional del centro

> escolar como unidad básica del cambio implica generar procesos y formas de trabajo colegiado dirigidas a autorrevisar lo que se hace, repensar lo que se podría cambiar y consensuar planes de acción, lo que requiere la cooperación de todos o de la mayoría de los miembros para analizar reflexiva y colegiadamente dónde se está, por qué y cómo se ha llegado ahí, valorar logros y necesidades, … todo lo cual puede implicar cambios importantes en las actividades, técnicas y metodologías docentes.” (214)

En definitivas, al integrar los principios de la ecopedagogía al contexto escolar, estamos propiciando una cultura fundamentada en la reflexión y el diálogo colectivo, interacciones que generan transformaciones en las relaciones, en el entorno así como entre los participantes. Esto implica la apertura de este sistema escolar a la comunidad en el afán de propiciar experiencias educativas contextualizadas y de conexión con la comunidad de la vida. Estamos creando una escuela donde “…la educación en valores sea un recurso indispensable en la elaboración de los currículos escolares, para fomentar valores acordes con la ciudadanía planetaria que se plantea” (Moreno Fernández, 2012, 156).

Hemos visto cómo la ecopedagogía toma presencia en el campo educativo formal con propuestas holísticas como ecoeducación, educación sostenible y educación para la sostenibilidad. Su inserción en estas estructuras formales implica fundamentalmente un cambio paradigmático, una transformación de la cultura escolar y del sistema escolarizado, que debe ser apoyado desde afuera, para que pueda emerger fortalecido (Misiaszek, 2011).

El siguiente apartado se dedica a la Carta de la Tierra porque constituye la fundamentación y referente necesario al movimiento de la ecopedagogía que se gesta en América Latina. Particularmente se hace necesario su estudio por la coyuntura colaborativa que existe entre el Instituto Paulo Freire y la CTI para instrumentalizar este documento a través de iniciativas ecopedagógicas.

3. LA CARTA DE LA TIERRA

La Carta de la Tierra (acceda www.earthcharter.org o refiérase al Anexo 2), es un documento ético que surge en el contexto de las discusiones y conferencias ambientales mundiales que se celebraron durante las últimas cuatro décadas del siglo pasado. Recoge la preocupación de las naciones, los gobiernos y la sociedad civil, acerca del impacto que

sobre la comunidad de la vida tienen las nuevas tecnologías utilizadas para la guerra así como el consumo desmedido estimulado por una economía predatoria de la naturaleza y de las personas. Surge de la conciencia de que el progreso de la humanidad no está siendo sostenible (Fernández, 2011).

Como documento, la Carta de la Tierra es un marco ético en el que se propone a la humanidad un conjunto de valores para guiar su transición hacia un futuro sostenible. Reconoce el lugar común que compartimos, en medio de nuestra diversidad, con nuestros congéneres y demás especies del planeta, y nos exhorta a acogernos a una nueva visión comprometida con la integridad ecológica, los derechos humanos universales, la equidad económica, la justicia social y una cultura de paz (Carta de la Tierra Internacional, 2000). Las discusiones iniciales para su redacción se dan a finales de la década de los ochenta cuando sale a la luz pública el *Informe Nuestro Futuro Común*, (*Informe Brundtland*) de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo para adelantar un programa de acción que posibilite el desarrollo sostenible (ONU, 1987).

Como movimiento, la Carta de la Tierra nos ofrece la experiencia de un proceso prolongado e inacabado de reflexión, participación y colaboración entre las naciones y entre los distintos grupos (Vilela, 2007). Es un ejemplo de la importancia que adquiere la participación democrática y la apertura al diálogo solidario en nuestras sociedades. Viene a ser un proyecto de vida que nos devuelve la esperanza de enfrentar el futuro desde la convivencia pacífica; un proyecto histórico que procura trasformar el riesgo de nuestra extinción en una nueva oportunidad de vida (Gadotti, 2009).

La Carta de la Tierra es el resultado de un intenso diálogo, de un proceso de consulta entre miles de individuos y cientos de organizaciones de todas las regiones del mundo, diferentes culturas y diversos sectores sociales. Comenzó como una iniciativa de las Naciones Unidas, pero se desarrolló y finalizó con el compromiso de la sociedad civil al no aprobarse en la *Cumbre de la Tierra* celebrada en Brasil en 1992 por no haber un acuerdo intergubernamental en su redacción final (ICT, 2008). Dos años más tarde, Mikhail Gorbachev, presidente de Cruz Verde Internacional junto con Mourice Strong, Secretario General de la Cumbre de Río, y con el apoyo económico de los Países Bajos, retomaron la idea de la redacción de la Carta

pero ahora como un proyecto basado en la iniciativa de los pueblos del mundo. Desde el primer taller internacional celebrado en 1995 en La Haya se logró el consenso para primar el derecho de cada individuo a un ambiente sano y el fortalecimiento de una mayor participación ciudadana en la toma de decisiones (Vilela, 2006).

La redacción de la Carta de la Tierra estuvo liderada por Steven Rockefeller, profesor de religión y ética de la Universidad de Middlebury, EE. UU., quien por espacio de tres años presidió el Comité Internacional. Este periodo fue caracterizado por una gran intensidad de trabajo consultivo en las áreas de ética y derecho ambiental e internacional. Además de conferencias internacionales, se establecieron cuarenta y dos comité nacionales de la Carta de la Tierra en todas partes del mundo promoviendo una amplia participación multisectorial (Fernández y López, 2010).

La versión final fue aprobada en marzo de 2000 por la comisión establecida para estos asuntos en la sede de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO por sus siglas en inglés), en París. Desde entonces, la ICT es el movimiento mundial que impulsa el entendimiento y la implantación del documento y sus principios para el desarrollo de modos de vida sostenibles. Desde aquí se desarrollan mecanismos para la integración del documento a los procesos educativos en todas partes del mundo y se colabora con la UNESCO, particularmente dentro del marco del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2003) y del Programa de Acción Global (UNESCO, 2013).

Esta declaración propone a todos los humanos, indistintamente de su cultura, a desarrollar nuevas acciones, políticas y prácticas públicas orientadas a cuidar la comunidad de la vida. Nos ofrece una nueva mirada del mundo centrada en la belleza, la interconexión y la naturaleza integral del planeta en que vivimos (Jiménez y Williamson, 2014). Promueve valores solidarios de respeto a la biodiversidad y a la dignidad humana, de promoción de la salud, de búsqueda de la paz y de formas democráticas de participación social. Más aún y de acuerdo a González-Gaudiano, (2003), la Carta de la Tierra orienta el diseño de códigos profesionales y de conducta pues puede ser considerada como "…un instrumento de ley blanda que proporciona una base ética para el desarrollo progresivo de normas jurídicas para el desarrollo sustentable" (2).

Este documento constituye un código deontológico (González-Gaudiano y Figueroa, 2009) organizado en tres grandes partes. Inicia con un preámbulo dividido en cuatro temas: *La Tierra nuestro hogar, La situación global, Los retos venideros y La responsabilidad global. A este preámbulo le siguen los 16 principios organizados en cuatro grandes capítulos: I. Respeto y cuidado de la comunidad de vida, II. Integridad ecológica, III. Justicia social y económica y IV. Democracia, no violencia y paz*, cada uno de ellos explicitado en premisas más específicas con un total de 61 sub-principios. Por último, el documento concluye con una narración final muy poética, que alude a la utopía y que fue titulada El camino hacia adelante:

> "…que el nuestro sea un tiempo que se recuerde por el despertar de una nueva reverencia ante la vida; por la firme resolución de alcanzar la sostenibilidad; por el aceleramiento en la lucha por la justicia y la paz y por la alegre celebración de la vida." (Carta de la Tierra, 2000, 4)

Como todo tratado de derechos, la Carta de la Tierra es un documento ágil y de fácil lectura. Está escrito en un estilo poético, poco común entre los tratados internacionales que suelen ser redactados dentro de los parámetros del discurso legal. Este estilo ofrece al texto de una gran fuerza inspiradora que reitera su mensaje.

El documento está constituido por tres aspectos principales que le brindan cohesión. En primer lugar, posee una dimensión ética explícita de responsabilidad orientada al bien común que promueve un ethos del cuidado (Gilligan, 1986; Comins, 2007; Boff, 2006, 2012) para con la comunidad de la vida. En este sentido si bien la Carta de la Tierra integra los derechos y deberes pronunciados en la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* de 1948, los desborda para integrar las relaciones entre los humanos y la comunidad de la vida al orden ético, político y educativo (Murga-Menoyo, 2009). En segundo término, la Carta afirma una percepción de interdependencia y conexión que se fundamenta en una conciencia ecológica y en un pensamiento sistémico-complejo (Morín, 1998; Capra, 2002; Gallegos 2004). Por último, exhorta al compromiso con la acción crítica y transformadora (Murga-Menoyo, 2009).

El tránsito de la sociedad actual a una sostenible requiere sin dudas un salto cualitativo en la evolución de nuestra conciencia. Desde el primer capítulo –*Respeto y cuidado de la comunidad de la vida*– se expresa el compromiso con una ética solidaria para con el bien común. Los principios subsumidos dentro de este capítulo -*1. Respetar la Tierra y la vida en*

toda su diversidad, 2. Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor, 3. Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas y, 4. Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras –resumen los aspectos consustanciales del documento. Este primer capítulo posee gran amplitud e integralidad y su desarrollo está supeditado al cumplimiento de los tres subsiguientes capítulos (Murga-Menoyo, 2009; Fernández y López, 2010); adelanta los valores contenidos a través del documento y subraya, desde su título, la importancia de asumir una ética del cuidado que asegure la vida "sagrada" en el planeta para las generaciones presentes y futuras.

La Carta de la Tierra nos desafía para que examinemos nuestros valores y vivencias, al tiempo que nos estimula a cambiar nuestras acciones. De ahí que el documento, invite a los lectores a considerar y asumir una ética del cuidado. Esta ampliación en el alcance de nuestros deberes nos propone a desvelarnos por lo que estimamos, a preocuparnos por aquello que valoramos y a experimentar un sentimiento de mutua pertenencia (Boff, 2002). Esta visión viene a sustituir al paradigma de la conquista y el poder que actualmente rige el destino del ser humano y del planeta (Zingaretti, 2008; Boff, 2002, 2012). Como utopía, la Carta de la Tierra es al mismo tiempo un recuerdo ancestral de un mundo primigenio que se definió por una cultura gilánica[5], como establece Riane Eisler (1990, 2000), ni patriarcal ni matriarcal, solidaria, no violenta y centrada en la Tierra.

Asumir una ética del cuidado invita a redefinir los estereotipados roles sociales para compartir solidariamente los tradicionales deberes femeninos; requiere reconstruirnos como personas para cuidar, prever y evitar el daño (Noddings, 2012). El cuidado, de acuerdo a Irene Comins, (2007) "…implica el desarrollo de determinadas aptitudes muy afines a la paz: la paciencia, la ternura, la responsabilidad, la empatía, la perseverancia, la prudencia y

---

[5] Riane Eisler acuña el término gilánico para…"describir la alternativa real a un sistema basado en la jerarquización de una mitad de la humanidad sobre otra, propongo el nuevo término gilania (gylany). Gy deriva de la raíz griega gyne, o "mujer". An deriva de andros, u "hombre"… En este sentido, la letra l representa la resolución de nuestros problemas a través de la liberación de ambas mitades de la humanidad de la idiotizante y distorsionadora rigidez de los roles impuesta por las jerarquías de dominación inherentes a los sistemas androcráticos". Eisler, R. (1990). *El cáliz y la espada. Nuestra historia, nuestro futuro.* Santiago: Editorial Cuatro Vientos. Por tanto, una cultura gilánica vendría a ser una donde los hombres y las mujeres gozan de los mismos rangos y privilegios.

la tolerancia entre otras" (105).

En la Carta de la Tierra, la propuesta ética del cuidado trasciende las relaciones interpersonales para alcanzar también las relaciones que establecemos con todos los organismos, con todas aquellas especies no humanas. En esta línea, Leonardo Boff (2012) nos señala que al asumir la ética del cuidado "nos interesamos por el bienestar de los otros, del medio ambiente, del ecosistema en el cual estamos inmersos, de la Tierra como un todo y no solo de nuestro pequeño lugar." (151). Es así como la Carta de la Tierra plantea desde un nuevo paradigma, unos valores emergentes que sustituyen la visión antropocéntrica que rige la mayoría de nuestras culturas, por una visión ecocéntrica, que valora la integridad de la comunidad constituida por las diversas formas de vida, incluyendo la humana. En esta dirección observamos cómo el texto de la Carta expresa que…

> "el espíritu de solidaridad humana y de afinidad con toda la vida se fortalece cuando vivimos con reverencia ante el misterio del ser, con gratitud por el regalo de la vida y con humildad con respecto al lugar que ocupa el ser humano en la naturaleza." (Carta de la Tierra, 2000, 1)

Entendemos que esta ética del cuidado que se practica en las relaciones interpersonales y con la comunidad de la vida puede incorporar también preocupaciones y deberes para con la "etnosfera". De acuerdo a Davis, (2003) la etnosfera es "la suma total de todos los pensamientos, sueños, mitos, ideas, inspiraciones e intuiciones que han cobrado forma gracias a la imaginación humana desde el principio de su conciencia" (32:01). El cuidado de estas manifestaciones, que conforman los matices de nuestras culturas, expresa un compromiso con la defensa de la diversidad cultural de nuestro planeta, en especial con los grupos indígenas que coexisten con nosotros.

Los principios promovidos por la Carta de la Tierra están en consonancia con aquellos previamente acordados y recogidos en los tratados fundacionales de la educación ambiental que se han elaborado a través de las iniciativas de la UNESCO y el PNUMA. Entre estos destacan la *Carta de Belgrado: Una estructura global para la Educación Ambiental* (UNESCO, 1975), la *Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tblisi sobre la Educación Ambiental* (UNESCO, 1977) y la *Agenda 21* de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro (UNESCO, 1992). A tales efectos Novo (2009), señala que la educación ambiental es

una educación para la sostenibilidad que desde sus inicios…

> "…se constituyó como una genuina educación a favor de un nuevo modelo de desarrollo, y que esta cuestión ha estado siempre presente en su teoría y en sus prácticas. Un desarrollo que primero se llamó ecodesarrollo, después desarrollo endógeno y más tarde desarrollo sostenible, pero que los educadores ambientales fueron alumbrando y extendiendo siempre desde un empeño compartido: educar para el arte de vivir en armonía con la naturaleza y de distribuir de forma justa los recursos entre todos los seres humanos." (203)

Por su amplitud e importancia ética, este documento sirve además de cimiento para la conceptuación de movimientos encaminados a educar sobre la paz, los valores y la defensa de los derechos humanos (ICT, 2008).

La Carta de la Tierra ofrece lineamientos específicos para establecer esa educación emergente que facilite una identidad y ciudadanía global así como una cultura sostenible. En el principio 14, *Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible*, se detallan varios principios que pueden traducirse en cursos de acción. Aquí se recaba en brindar a los aprendices oportunidades educativas que les capaciten para contribuir activamente a la sostenibilidad. Se privilegia una educación holística donde se promueva la contribución de las artes y de las humanidades, al igual que de las ciencias, para la construcción de una sociedad sostenible. Se reconoce la importancia de intensificar el papel de los medios masivos de comunicación en la toma de conciencia sobre los retos ecológicos y sociales. Y por último, se reconoce el valor de la educación moral y espiritual para una vida sostenible. En definitivas, para integrar este principio 14 a nuestras prácticas educativas, "el proceso requiere un cambio de mentalidad y de corazón, demandando también un nuevo sentido de interdependencia global y responsabilidad universal" (Carta de la Tierra, 2000, 4). Esta concepción holística de la educación está contenida en los fundamentos del movimiento de la ecopedagogía.

No cabe duda de que la Carta de la Tierra, además de ser un código de valores es un llamado a la acción que ofrece, en el campo de la educación, una dirección clara hacia el propósito de fomentar la evolución de la conciencia humana y transformar la cultura. Requiere de un

esfuerzo significativo de parte de todos los sectores de la sociedad, entre los que se encuentran las escuelas, las universidades, el tercer sector y los medios de comunicación, para educar y promover la transformación paradigmática propuesta (Clugston, 2010). Por eso, dentro de toda la complejidad política, económica, ecológica y cultural que sirve de contexto a nuestro planeta, tenemos que valernos entonces de nuestra fuerza colectiva y solidaria, capacidad de resiliencia, tenacidad y potencial para participar de la construcción del mundo sostenible que aspiramos y, de esta forma, dar vida a los postulados contenidos en esta carta magna.

4. EL PARADIGMA ECOLÓGICO EN LA EDUCACIÓN

El cambio en la estructura paradigmática al que aspiran el movimiento de la Carta de la Tierra y de la ecopedagogía puede potenciarse a través de la integración de una visión ecológica en la educación. Stephen Sterling, (2003, 2009, 2011) propone un modelo para la educación escolarizada basado en el paradigma ecológico. Para este autor, las dimensiones que constituyen este paradigma son: 1. la normativa, que afirma un ethos de expansión, 2. la descriptiva, que presenta el eidos de conexión y, 3. la práctica, con una praxis de integración.

En este contexto el autor señala que el "ethos de expansión" (la dimensión perceptual-afectiva) de este paradigma afirma una ética solidaria con amplitud en contextos y tiempos. Las preocupaciones y deberes de la persona se amplían para con el vecino, las organizaciones, la sociedad y las otras especies no humanas del planeta presentes y futuras.

La segunda dimensión, el "eidos de conexión" (conceptual-cognitiva) consiste en el entendimiento del mundo como un macro sistema orgánico, complejo e interconectado. Desde esta visión percibimos y entendemos las conexiones, los patrones y las redes que existen entre los distintos aspectos de la vida, anticipando las posibles consecuencias de sus interacciones en el sistema.

Finalmente, la tercera dimensión del paradigma, "la praxis-integración", propone la práctica de una educación orientada al proceso, en la cual la construcción de los significados se realiza de manera crítica, participativa y colectiva.

Los procesos educativos fundamentados en el paradigma ecológico se caracterizan por:

1. Asumir una visión holística,

2. Fomentar las potencialidades individuales y colectivas,
3. Fundamentar los procesos de aprendizaje con el conocimiento personal y local,
4. Asumir una postura crítica y de autoconciencia de los valores y las percepciones del mundo,
5. Contextualizar los procesos de aprendizaje para el pleno desarrollo social, humano y ecológico de los aprendices,
6. Desarrollar una autoconciencia crítica de la cultura de la que participan el individuo y la colectividad con una práctica consciente de la ideología para la deconstrucción y construcción de la realidad,
7. Ser inclusiva,
8. Ser balanceada integrando los aspectos cognitivos y afectivos, objetivos y subjetivos, materiales y espirituales, personales y colectivos,
9. Propiciar el desarrollo de las comunidades de aprendizaje, equipos que aprenden a transformarse a través de la reflexión continua sobre sus prácticas y que se organizan democráticamente para integrar su autonomía a través de los diferentes niveles del sistema.

Este paradigma ecológico puede darse a través de la educación sostenible, concepto que describe aquella educación que desarrolla e incorpora en sí misma la teoría y la práctica de la sostenibilidad con una conciencia crítica. En este sentido, se integra una visión holística, con principios ecológicos y humanísticos para transformar la cultura educativa, y se complementan los movimientos de la educación sobre la sostenibilidad y educación para la sostenibilidad dentro de una propuesta más radical que incide en la transformación del ser humano y de las estructuras de poder: la educación desde/en la sostenibilidad.

Este paradigma ecológico en la educación incorpora aspectos de la teoría crítica y la educación global y planetaria: "One that builds from humanistic educational approaches in the past, but also takes full account of new developments relating to complexity theory,

systems theory, learning theory and the pressing imperative of sustainability."[6] (Sterling 2011, 14)

Los modelos educativos que surgen revelan el afán de "poner en marcha actividades y procesos que permitan al individuo comprender de forma global la dinámica del medio ambiente, dotándole de recursos críticos y fiables para su estudio..." (Gutiérrez, 1995, 146). Por su parte, la teoría crítica de Habermas, tiene como aspiración la transformación y trascendencia de la realidad y las condiciones humanas. Desde la clásica Escuela de Frankfurt, se trabajó ampliamente el mundo de las apariencias objetivas y su implicación en las relaciones sociales que ocultaban la dominación, destacando el pensamiento crítico como elemento constitutivo por la emancipación y el cambio social (Martínez-Rodríguez, 2013). El modelo de educación global, influenciado por filósofos y científicos de las ciencias de frontera en particular de la física cuántica como Bohm y Capra, asume una visión sistémica, de conexión e interdependencia entre todos los fenómenos y acontecimientos del mundo, incluyendo los sociales (Gutiérrez, 1995).

Entre los textos importantes para la evolución del paradigma ecológico en la educación, cabe mencionar la publicación *Small is Beautiful: A Study of Economics as if People Mattered* donde Schumacher (2010) cuestiona los aspectos políticos de desarrollo y crecimiento que sostienen al modelo económico de la sociedad industrial. Según el autor, este modelo capitalista tiene una gran implicación en la explotación ecológica y humana, especialmente en aquellos países del tercer mundo. El autor ofrece en su libro alternativas para enfrentar los desafíos de nuestra sostenibilidad y destaca la educación como "...the most vital of all resources"[7] (84). De manera expresa propone una educación holística que destaque la prominencia de las visiones humanísticas, en particular de los aspectos axiológicos.

El paradigma ecológico y la educación sostenible han visto su aplicación en modelos holísticos conocidos como ecoeducación (Clark, 1997; Gallegos, 1997) y alfabetización

---

6 "... acercamientos educativos humanísticos del pasado, pero también considera los nuevos desarrollos relacionados a la teoría de la complejidad, la teoría de sistemas, la teoría de aprendizaje y la urgencia imperativa de la sostenibilidad."

7 "el recurso más vital que la sociedad posee"

ecológica (Capra, 2002; Stone y Barlow, 2005; Center for Ecoliteracy). Estos modelos holísticos mantienen los acercamientos de la educación crítica y de la educación global.

La Carta de la Tierra ofrece la re-percepción epistemológica propuesta por este paradigma emergente (Sterling 2009, 2010) en vista de que propone valores y orientaciones filosóficas que articulan el "ethos de expansión". Entendemos que así también, el movimiento de la Iniciativa Carta de la Tierra (en adelante ICT) enriquecido por organizaciones a través de todo el globo que de manera creativa han aportado con sus acciones al camino de la sostenibilidad, aporta los aspectos metodológicos presentados en el modelo acotado. Cabe señalar entre otros, la labor que desde Costa Rica realiza la CTI, el Centro Carta de la Tierra de Educación para el Desarrollo Sostenible (en adelante CCTEDS) en la Universidad de la Paz y el trabajo que desde la década de los noventa realiza el Instituto Paulo Freire para poner en práctica una ecopedagogía o pedagogía de la Tierra (Gutiérrez 1995; Gadotti, 2002).

CAPÍTULO 2:
MODELOS EDUCATIVOS FUNDAMENTADOS EN EL PARADIGMA ECOLÓGICO EN LA EDUCACIÓN

MODELOS EDUCATIVOS FUNDAMENTADOS EN EL PARADIGMA ECOLÓGICO DE LA EDUCACIÓN

> "El valor de una vida se mide por la grandeza de sus sueños y por su empeño, contra viento y marea, en realizarlos." (Boff, 2012, 85)

1. INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de fortalecer la fundamentación teórica presentada en el capítulo anterior y ofrecer al Programa de las Eco-escuelas de la OPAS de Puerto Rico una propuesta de intervención teórica y práctica que facilite la integración de los principios de la ecopedagogía a su visión y acción, nos dimos a la tarea de identificar dos modelo educativos que partieran del paradigma ecológico en la educación y que integraran prioritariamente una de sus dimensiones. Para esto analizamos los principios educativos promovidos por la CTI en Costa Rica, basados en la Carta de la Tierra con énfasis en la educación en valores y la educación para el desarrollo sostenible. De igual forma analizamos el modelo educativo para el contexto formal, *Smart by Nature*[8] (Stone y el *Centre for Ecoliteracy*, 2009) del *CFE* situado en California, EE. UU. que tiene como propósito desarrollar la educación sostenible en las escuelas mediante la alfabetización ecológica. Cada modelo está acompañado de la descripción de varias experiencias que han sido reconocidas por las mismas organizaciones como experiencias exitosas y que representan la aplicación de alguno de sus fundamentos.

2. CARTA DE LA TIERRA INTERNACIONAL, INICIATIVA DE LA CARTA DE LA TIERRA Y EL CENTRO CARTA DE LA TIERRA DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, UNIVERSIDAD PARA LA PAZ, COSTA RICA

En 1997 el Consejo de la Tierra y la Organización Cruz Verde Internacional crearon la Comisión de la Carta de la Tierra, (en adelante CCT), como entidad responsable de liderar el proceso de redacción, consulta y elaboración final de la Carta de la Tierra. Esta comisión, a su vez, creó el organismo de la CTI, para promocionar, diseminar y educar sobre esta declaración internacional. El mismo se establece como parte de una reorganización de la CCT ante la

[8] Inteligente por naturaleza

necesidad de ampliar sus gestiones por el aumento y generación de nuevas actividades. Los miembros de la CCT no ejercen funciones ejecutivas en la CTI y sirven como consultores, asesores y embajadores de la Carta de la Tierra a través de todo el mundo.

Desde el 2006, la CTI es el organismo central de la Carta de la Tierra. Está constituida por el CCT y la Secretaría Internacional. Entre sus funciones está el promover la visión y misión de la Carta de la Tierra, fomentar la estrategia y ofrecer apoyo en general a la Iniciativa de la Carta de la Tierra, (en adelante ICT). La Secretaría Internacional de la Carta de la Tierra, con sede en la Universidad de la Paz en Costa Rica, tiene a bien trabajar la página web internacional y elaborar materiales educativos y publicaciones (La Carta de la Tierra en Acción, 2013a).

La ICT es una red civil voluntaria y autónoma que no tiene organización formal ni se rige por estatuto alguno. Promociona e implementa propuestas para la integración de los valores y principios de la Carta de la Tierra entre todos los sectores sociales del planeta. Recaen sobre ella las acciones de promover la transición hacia formas de vida sostenibles y una sociedad global cimentada en un marco ético compartido (La Carta de la Tierra en Acción, 2013b).

La misión de esta organización establece su implicación en los procesos de formación y educación a nivel internacional. Sus gestiones son afines con otros movimientos educativos como son los que corresponden a la educación ambiental, la educación para el desarrollo sostenible, la educación para la paz, la educación en valores y la educación social. "En estos campos la Carta de la Tierra está contribuyendo a la continua conceptualización de los procesos educativos que buscan desarrollar una mayor comprensión sobre la justicia, la sostenibilidad y la paz, al igual que contribuir a su promoción." (CTI, 2009, 2.)

La ICT y la CTI han dado a conocer a través de sus publicaciones su marco teórico en aspectos de educación. Uno de estos documentos, la Guía para utilizar la Carta de la Tierra en la educación (CTI, 2009) presenta los objetivos educativos que pueden ser utilizados por aquellas iniciativas formales como no formales que aspiren a integrar los valores y principios de la Carta de la Tierra a sus visiones y acciones. En el cuadro 2 se incluyen estos objetivos con el propósito de analizar los énfasis y fundamentos de esta propuesta.

OBJETIVOS EDUCATIVOS Y *LA CARTA DE LA TIERRA*	
1.	La sensibilización y la comprensión de los problemas globales más críticos.
2.	La promoción del diálogo sobre los valores y los principios para una forma de vida sostenible.
3.	La promoción del desarrollo ético de las personas.
4.	El estímulo de un espíritu de colaboración, cooperación y acción.
5.	El fomento de una perspectiva biosensible.
6.	La aplicación de los valores y los principios.
7.	La facilitación y la comprensión de la relación entre la CT, las políticas públicas y el derecho internacional.
8.	Asistencia a las instituciones y a los sistemas educativos para reorientar su enseñanza y sus funciones hacia formas de vida más sostenibles.

Cuadro 2: Elaboración propia. Objetivos educativos al utilizar la *Carta de la Tierra*.

Estos objetivos nos provocan las siguientes reflexiones:

Primero, los objetivos subrayan la importancia del desarrollo de una conciencia planetaria y ecológica que nos lleve a percibirnos como ciudadanos del mundo y a entender la interconectividad existente entre las dimensiones sociales, económicas y ambientales. Se persigue provocar entre las personas un sentido de responsabilidad local como global que les lleve a actuar para la transformación de la sociedad y del mundo.

Segundo, se fomenta un acercamiento dialógico que procure la transformación personal y social. A partir del diálogo se construye el mundo y se establecen las relaciones. Este diálogo está encaminado a acordar las visiones y valores para un accionar crítico que facilite construir comunidades basadas en los principios y valores sostenibles.

Tercero, los objetivos expresan el propósito de "ampliar la conciencia y los compromisos éticos de las personas" (CTI, 2009, 6). Para facilitar el cumplimiento de estas aspiraciones, se privilegian las estrategias y los métodos utilizados por la educación en valores. Se persigue el análisis racional y la dimensión vivencial de los valores para su clarificación en relación a la toma de decisiones y al actuar consecuente de la persona y de la colectividad hacia modos de vida más sostenibles.

Cuarto, la CTI y la ICT nos estimulan al trabajo colaborativo, la creación de redes y las

alianzas multisectoriales para la solución de los problemas locales y globales. La propuesta para la comunidad escolar está basada en la integración de los distintos sectores y en la apertura al trabajo colaborativo. Se priman los valores de la cooperación y la solidaridad.

Quinto, los objetivos expresan la importancia del desarrollo de una cultura biosensible a tenor con los énfasis expresos en el documento. La biosensibilidad nos lleva a establecer profundos vínculos emocionales con la comunidad de la vida y a cuidar de ésta con un profundo respeto.

Sexto, se enfatiza en el desarrollo de la autoconciencia crítica de nuestros valores. Además de una conceptuación teórica sobre los valores, se aspira a que las personas puedan aplicar el marco de la Carta de la Tierra a sus vidas cotidianas. En términos educativos, y desde una postura práxica, se estimula el pensamiento crítico que permite identificar la incongruencia entre esta ética solidaria a la que se aspira y las acciones que se realizan. Se espera que las personas y las comunidades sean coherentes y puedan limitar la contradicción existente entre las ideas y sus acciones cotidianas.

Séptimo, la Carta de la Tierra puede ser utilizada para explorar la situación de los tratados internacionales y de las políticas públicas de los países. "Si bien la Carta de la Tierra es una -carta de los pueblos-, también se le puede considerar como un documento de -ley blanda-." (CTI, 2009, 6) De esta manera, el documento ofrece aspectos normativos relacionados a la ética que pueden ser integrados a las normas jurídicas y el derecho.

Octavo, la CTI tiene como objetivo ofrecer asistencia técnica a las instituciones y sistemas educativos. Para tal propósito han elaborado una gran diversidad de materiales educativos basados en la Carta de la Tierra y han compilado experiencias exitosas de diferentes naciones que poseen planes y estrategias educativas para integrar la educación para la sostenibilidad a sus ofrecimientos formales y no formales.

En términos generales y al hacer un análisis de los objetivos educativos establecidos por la CTI podemos aseverar que estos parten de una pedagogía crítica y transformadora del individuo y la sociedad. Están dirigidos a promover el entendimiento de las dimensiones sociales, económicas, políticas y naturales, y a la comprensión de su interrelación. Subrayan la importancia del actuar consciente y de la intrínseca relación entre la reflexión y la acción.

Así también, estos objetivos reiteran la importancia de una educación en valores. Finalmente, proponen la construcción de espacios democráticos y participativos a través de la práctica de la dialogicidad, del trabajo cooperativo y de las redes a nivel local como planetario. De manera sucinta, queremos concluir el análisis de los objetivos educativos del CTI utilizando el Resumen Ejecutivo del Comité Asesor de la CCT (2001) para asuntos de educación, donde se compendian de la siguiente manera:

> "Como ética global para un estilo de vida más sostenible, la Carta de la Tierra puede ser usada para alcanzar tres objetivos educativos claves: concientización, aplicación de valores y principios a problemas locales y globales y un llamado a la acción y a la alianza entre todos los sectores y actores." (Comité Asesor de la CCT, 2001, 1)

Además de los objetivos educativos previamente descritos, la Guía para utilizar la Carta de la Tierra en la educación, (CCI, 2009) incluye unos lineamientos para elaborar programas, actividades y materiales educativos fundamentados en la Carta de la Tierra. Estos lineamientos nos ofrecen también parte del marco teórico de la CTI y de la ICT. En el cuadro 3 se presentan los siete lineamientos que aparecen en las páginas 7 y 8 de la guía previamente mencionada:

LINEAMIENTOS PARA ELABORAR PROGRAMAS, ACTIVIDADES Y MATERIALES
1. Sea congruente con los valores y los principios de la Carta de la Tierra.
2. Utilice la Carta de la Tierra dentro de los programas educativos y los libros de texto existentes.
3. Evite los sermones o el proselitismo
4. Utilice la visión integral e interdisciplinaria de la Carta de la Tierra.
5. Ofrezca oportunidades para "aprender haciendo".
6. Utilizar procesos educativos flexibles y contextualizados
7. Promueva las redes sociales y profesionales

Cuadro 3: Elaboración propia. Lineamientos para elaborar programas, actividades y materiales educativos sobre la *Carta de la Tierra*

De acuerdo a estos lineamientos, la CTI y la ICT asumen el espíritu de la Carta de la Tierra: "el respeto a la diversidad, un énfasis en la participación, y el aprendizaje a través del diálogo y del intercambio de las diferentes perspectivas" (CTI, 2009, 7). Sugieren la infusión del documento a los programas y la revisión de los currículos para identificar oportunidades

de integración. Como propuesta de educación en valores, se invita a establecer un diálogo respetuoso que reflexione sobre los valores individuales y colectivos evitando la inculcación de valores específicos. Se promueve el estudio de la Carta de la Tierra desde un acercamiento integral y de interconexión entre sus distintos principios y valores así como el desarrollo de programas educativos que reflejen un acercamiento interdisciplinario.

La CTI y la ICT promueven el aprendizaje vivencial y estimulan las experiencias comunitarias, los viajes de campo, las actividades prácticas de investigación, las dramatizaciones de situaciones reales y los proyectos que integran diseño sostenible. Este aprendizaje experiencial "reviste especial importancia para la educación sobre la ética, ya que al participar en la toma de acciones es cuando aplicamos y sometemos a prueba nuestros valores" (CTI, 2009, 8). Se prioriza en experiencias educativas contextualizadas a la realidad de los estudiantes y suficientemente flexibles como para integrar los aspectos emergentes que vayan surgiendo. Por último, se fomentan las redes virtuales o presenciales, para fortalecer los nexos entre los miembros de la comunidad escolar y entre estos y otras comunidades. Estas redes afianzan el conocimiento, promueven una visión compartida y ofrecen apoyo y desarrollo profesional. Estos siete lineamientos destacan la importancia de los enfoques metodológicos emergentes, interdisciplinarios y vivenciales que facilitan una educación contextualizada y en valores.

Entre otros documentos que contienen el marco teórico de la CTI se encuentra la publicación *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*, (Vilela, Bakhnova, Jiménez y McDermott, 2008) que recoge 27 estudios de casos de distintas naciones. A continuación incluimos los criterios utilizados para la selección de estas experiencias por considerarlos importantes para conocer los presupuestos pedagógicos de la organización. Los mismos son afines a los establecidos por la UNESCO (2006) en relación a las características de la educación para el desarrollo sostenible.

1. "Valores que conducen a experiencias utilizadas como marco o instrumento para el uso de la Carta de la Tierra.
2. Aprendizaje transformador:
    a. Se promueve más el aprendizaje que la enseñanza

b. Se concentra en la construcción del conocimiento más que en su transmisión

c. Promueve la transformación tanto del aprendiz como del maestro

d. Enfocado en el conocimiento local y en decisiones y acciones comunitarias

e. El aprendizaje está orientado más al proceso de estudio que al proceso del producto

f. Utiliza metodologías constructivistas y participativas

g. Utiliza diferentes métodos y acercamientos integradores (acercamiento interdisciplinario que integra métodos como redacción, arte, drama, debate, análisis científicos entre otros)

h. Posee contenido específico y está orientada a la acción

i. Promueve experiencias orientadas donde los profesores y estudiantes aprenden sobre temas y situaciones regionales, nacionales y globales realizando acciones para viajes de estudios, proyectos y oportunidades de trabajo comunitario" (Vilela, Bakhnova, Jiménez & Dermott, 2008, 6).

Estos criterios recogen la finalidad del proceso educativo que la Carta de la Tierra propicia: la transformación del individuo, la sociedad y el planeta en vía a la sostenibilidad, la justicia y la paz. Así también exponen la importancia de los enfoques transdisciplinarios, constructivistas y participativos. Como prácticas de intervención validan los viajes de estudio, los proyectos, las oportunidades de servicio comunitario y los acercamientos integradores.

Tan reciente como en noviembre de 2014, la CTI presenta la publicación *The Heart of the Matter: Infusing Sustainability Values in Education: Experiences of ESD with the Earth Charter* (Jiménez y Williamson), en celebración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Esta publicación recoge 19 estudios de caso representativos del esfuerzo global que se realiza para integrar la ética y los valores promovidos por la Carta de la Tierra a los procesos educativos. De acuerdo a la introducción del texto, las historias presentan algunos temas en común evidenciando que sus autores comparten retos similares dentro de sus contextos socio-ecológicos. Más adelante y refiriéndose a los autores, se añade:

> "They have also understood that at the heart of these challenges is the issue of our value system, and the need to change conventional ways of teaching. The experience of the University of Granada exemplifies this: <A common goal between the Earth Charter and the University of Granada is to carry out the development of other intelligences … (we have) attempted to produce an experiential learning experience of connection to nature with an impact on emotional and spiritual dimensions.> Alfonso Fernández Herrería"[9] (4)

Este documento incluye dos estudios de caso que tienen especial importancia para nuestra investigación. Por un lado, *The Earth Charter Game: An educational strategy for sustainability*[10] y por otro, *Preserving our Community of Life: Integrating the Earth Charter's Philosophy into the Eco-School Programme of Puerto Rico*[11]. El primero presenta la experiencia del Instituto de Armonía con la Tierra, organización no gubernamental en Brasil, con la integración de los fundamentos de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra a sus programas de investigación y de desarrollo de procesos educativos en escuelas y comunidades. El segundo, se da en el contexto de la educación formal en Puerto Rico, una escuela certificada por el Programa de Eco-escuelas Internacional que genera sus actividades y el diseño de materiales orientados a los principios y valores de la Carta de la Tierra, particularmente con un mariposario escolar. Aunque distantes en contextos, estos dos estudios de caso tienen en común la utilización de métodos pedagógicos que propician en los aprendices la conexión con la esencia de su ser. Ambos parten de visiones sistémicas, promueven la cooperación y las experiencias lúdicas/trascendentes.

Por otro lado, en 2011, la ICT comienza a ofrecer una serie de *Webinars*, (seminarios interactivos en línea) sobre el tema de la Carta de la Tierra y la educación. En el seminario

---

[9] "Ellos también entendieron que en el corazón de estos retos está el asunto de nuestro sistema de valores, y la necesidad de cambiar las formas convencionales de enseñanza. La experiencia de la Universidad de Granada ejemplifica esto: <Una meta común entre la Carta de la Tierra y la Universidad de Granada es que ofrece el desarrollo de otras inteligencias… (nosotros hemos) conseguido producir experiencias de aprendizaje vivencial de conexión con la naturaleza con un impacto en las dimensiones emocionales y espirituales> Alfonso Fernández Herrería"

[10] *"El juego de la Carta de la Tierra: Estrategia educativa para la sostenibilidad"*

[11] *"Preservando nuestra comunidad de la vida: integrando la filosofía de la Carta de la Tierra al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico"*

de marzo de 2012, Incorporando principios y valores de la sostenibilidad, se presentan las siguientes características de la educación para la sostenibilidad: “Interdisciplinaria y holística, participativa, promueve el pensamiento crítico, está basada en los valores, utiliza múltiples métodos y es relevante al contexto local” (Jiménez-Elizondo, 2012, 6:32). Así también se destacan las siguientes destrezas: “el pensamiento crítico, la comunicación efectiva (oral y escrita), la colaboración y cooperación, la resolución de conflictos, el planeamiento estratégico, motiva a la acción y promueve el aprendizaje continuo” (Jiménez-Elizondo, 2012, 6:48).

Estos *Webinars* integran a la vez la intervención de los que asisten virtualmente al abrir un chat donde se exponen preguntas, se ofrecen enlaces que enriquecen el estudio de los temas y se hacen comentarios. Los asistentes pueden también participar de la discusión de manera oral, aspecto que facilita el intercambio de ideas y acciones para integrar la Carta.

En 2012 se establece el Centro Carta de la Tierra de Educación para el Desarrollo Sostenible (CCTEDS en adelante), una iniciativa del CTI, ICT, la UNESCO y la Universidad para la Paz en Costa Rica, donde está ubicado. Este centro coordina la Cátedra de la UNESCO sobre Educación para el Desarrollo Sostenible con la Carta de la Tierra. El CCTEDS es un centro de capacitación para facilitar el desarrollo sostenible entre estudiantes, académicos, profesionales, líderes juveniles y encargados de elaborar la política pública en distintos países. Su misión es “promover la Carta de la Tierra en escuelas, colegios, universidades y en programas de educación no formal en todo el mundo para contribuir de este modo a la educación para un estilo de vida sostenible” (*Earth Charter in Action*, 2013, 1). El plan programático del CCTEDS contiene como objetivos la investigación en el área de la educación para el desarrollo sostenible, el diseño de cursos, talleres y materiales sobre aprendizaje transformativo, ética y sostenibilidad así como la capacitación para procesos de evaluación basados en la ética y la Carta de la Tierra.

En mayo 2013, el CCTEDS ofreció una primera capacitación de cinco días con el título de Educación y valores para la sostenibilidad con la Carta de la Tierra: Enseñando lo que realmente importa. Este taller tuvo como facilitadores a Sam Crowell, profesor de educación de la Universidad Estatal de California, San Benardino y fundador de la maestría en Educación holística e integral de esta institución y a Mirian Vilela, Directora Ejecutiva de la CTI. Un análisis del bosquejo temático de esta capacitación refleja que este adiestramiento

se sostiene en los supuestos epistemológicos del holismo, particularmente en la teoría de los sistemas-complejos. La propuesta que se presenta en esta capacitación posee como finalidad fomentar la transformación de la cultura escolar a una sostenible donde la ética del cuidado y los valores asumen un rol dominante.

Un aspecto importante de este ofrecimiento es que añade al enfoque metodológico integral, el desarrollo de un aprendizaje emergente fundamentado en la teoría de los sistemas vivos. A tales efectos, Crowell y Reid-Marr (2013) nos definen:

> "Emergent teaching, then, opens a space where the significance of our knowing, individually and collectively, can develop on its own without rushing to a particular outcome or educational agenda. As teachers a goal is to become more aware of opportunities for emergent process and creative engagement. A kind of intuitive knowing occurs that is different from the 'plan and teach' model we are so used to. Emergent teaching is a process of self-creation and, as such, is transformative at every level."[12] (34)

De acuerdo a estos autores, el proceso de aprendizaje y enseñanza se desarrolla en un estado de distensión, de fluido, de dinamismo y de completa conexión. Esto le provee la oportunidad al facilitador de aprovechar esos estados para crear experiencias significativas y transformadoras para los participantes y para su persona. Esta pedagogía holística deja a un lado el modelo de enseñanza convencional, lineal y positivista basado en objetivos y estándares de contenido, que hemos heredado de las ciencias tradicionales, para ofrecernos un modelo abierto y complejo donde se privilegia el contexto y la interconexión. Así también, la capacitación propone como modalidad de intervención la estrategia de aprendizaje basado en proyectos e incorpora los principios de la educación fundamentado en el entorno que prioriza en el trabajo comunitario.

Entre otras oportunidades de capacitación que ofrece el CCTEDS está el taller de tres

---

[12] "la enseñanza emergente, entonces, abre un espacio donde el significado de nuestro conocimiento, individual y colectivo, se puede desarrollar por sí mismo sin precipitarlo a un particular resultado o agenda educativa. El reto como docentes está en ser más conscientes de las oportunidades que ofrece el proceso emergente y del compromiso con la creatividad. Un tipo de conocimiento intuitivo ocurre que es distinto al modelo de "plan de enseñanza" al que estamos acostumbrados. La enseñanza emergente es un proceso de creación-propia y como eso, es transformativa en cada nivel."

días titulado, *Educación para la sostenibilidad, aprendizaje transformador y La Carta de la Tierra* ofrecido por Mark Hathaway y Mirian Vilela. Los temas que se trabajan oscilan alrededor de la epistemología de la Carta con tema como los siguientes: dimensiones éticas de la sostenibilidad, la ética del cuidado y el cambio cultural, cosmovisiones, la liberación y la ecología profunda, aprendizaje transformador: teoría y práctica, entre otros.

Queremos acotar finalmente un taller ofrecido en marzo de 2015 titulado, *Liderazgo en un mundo cambiante: Transformando la visión de sostenibilidad en una realidad con una visión sistémica de vida* con Fritjof Capra y Mirian Vilela. Entre los temas que se desarrollaron están: la visión sistémica de la vida y sus relaciones con los desafíos actuales, la dimensión ecológica de la vida como un nuevo marco para los líderes de los sectores público y privado, y la Carta de la Tierra como una brújula moral para la toma de decisiones. Estos temas, además de considerar las dimensiones epistemológicas de la Carta, subrayan su dimensión ontológica.

Como reflexión última, queremos señalar que el establecimiento del CCTEDS como cátedra de la UNESCO para la educación y la Carta de la Tierra, ha solidificado la discusión con propuestas fundamentadas en la educación holística, la educación transformadora y la teoría de los sistemas vivos-complejos.

2.1. Experiencias educativas de la CTI

A continuación describimos ocho iniciativas dentro del contexto de la educación formal que utilizan como marco la Carta de la Tierra. Luego de una intensa búsqueda bibliográfica en los documentos de la CTI y de la ICT, se compendian los siguientes estudios de caso para ejemplificar la aplicación de los ocho objetivos educativos perseguidos por la CTI. Este esfuerzo fue complementado con artículos publicados en el *Journal of Education for Sustainable Development* del 2010 que dedica un ejemplar íntegro a la celebración del decenio de la Carta de la Tierra.

2.1.1. Ashlawn Elementary School, Arlington, Virginia, EE.UU. (Miranda, 2010)

Esta escuela inició en 2008 el *Global Citizenship Project* (Proyecto de Ciudadanía Global) basado en los cuatro principios de la Carta de la Tierra. El propósito de esta iniciativa fue desarrollar entre los miembros de la comunidad escolar el entendimiento

de una ciudadanía mundial. Inicialmente revisaron los planes de estudio para integrar transversalmente la Carta de la Tierra al currículo. Este trabajo impactó el marco teórico del *Plan Estratégico de las Escuelas Públicas de Arlington*. La revisión se basó en los cinco principios de la educación multicultural: "content integration, knowledge construction, prejudice reduction, equity pedagogy and empowering school culture and social structure"[13] (Banks en Miranda, 2010, 220-221). Así también este proceso de revisión enfatizó en el entendimiento de las controversias globales y la responsabilidad colectiva. El modelo integra un acercamiento al aprendizaje desde el trabajo de servicio social voluntario proveyendo experiencias reales y significativas a los aprendices. Por último, se sintetizaron los principios de la Carta de la Tierra de la siguiente manera para que pudiesen ser recordados por la comunidad: "A global citizen: Accepts all people, Protects the environment, Helps those in need, Works for peace"[14] (Miranda, 2010, 222).

Después de elaborar el marco teórico del modelo, el equipo inició el proceso de integración de los principios y valores de la Carta de la Tierra en el currículo con un plan programático a tres años. Esta fase de la revisión de los planes de estudio recayó fundamentalmente en los docentes de la escuela que se organizaron por niveles académicos para incorporar la nueva visión a los contenidos existentes. Durante este período, los maestros participaron de un programa de capacitación profesional que les ayudó a fortalecer sus destrezas para el diseño de las lecciones, en especial para fomentar en los estudiantes un entendimiento profundo de los contenidos y valores perseguidos. Como resultado se elaboraron actividades y proyectos donde se integran los cuatro principios de la Carta de la Tierra al currículo de cada nivel académico dentro de un programa flexible que permite expandir y extender las propuestas.

Muchos han sido los aciertos de la revisión curricular de esta escuela al integrar

---

[13] "…la integración de los contenidos, la construcción del conocimiento, la reducción del prejuicio, la pedagogía para la equidad y el empoderamiento de la cultura y las estructuras sociales de la escuela…"

[14] "Un ciudadano global: acepta a toda persona, protege al ambiente, ayuda aquellos en necesidad, trabaja por la paz"

el *Global Citizenship Project* pero tal vez lo más elocuente de este movimiento, de acuerdo a lo expresado en la narración, es que los estudiantes han internalizado su pertenencia al planeta. Entre las actividades innovadoras que han comenzado a realizar están los intercambios de estudiantes con Costa Rica, el estudio de una unidad sobre especies en peligro de extinción y adopción de animales, el estudio de las biografías de los premios nobeles, las experiencias directas en el entorno y las actividades de servicio a la comunidad. El proyecto del huerto escolar establecido en esta escuela destaca un espacio para el cultivo de alimentos para ser consumidos por los indigentes de la ciudad. De esta manera se promueven valores de solidaridad y compasión con acciones concretas, fácilmente reconocidas por los estudiantes.

2.1.2. Taller de Ecopedagogos de Brasil (Nunes, Boleiz, Blauth, Saxon y Christov, 2008)

Un grupo de ecopedagogos del Instituto Paulo Freire en Sao Paulo se dio a la tarea de desarrollar un taller vivencial para fomentar los valores de la Carta de la Tierra. El objetivo fundamental de este taller es sensibilizar a las personas sobre la importancia de la transformación personal para asumir estilos de vida sostenibles que integren los valores y principios promovidos en este documento. El diseño del taller provoca el diálogo y la reflexión sobre los valores de los participantes en un marco de participación democrática, reflexión crítica y ambiente lúdico.

Cabe señalar que este taller articula la facilitación democrática y participativa incorporando los valores promovidos por la Carta de la Tierra en el proceso educativo. El diseño del taller es abierto e integra la participación activa de los asistentes identifican y describen los conceptos, elaboran metáforas y realizan creaciones artísticas para reflexionar y compartir colectivamente. A través de todo el taller se realizan dinámicas socio-afectivas que evidencian la valoración que estos pedagogos dan a la producción colectiva del conocimiento.

> "…creemos que la educación es solo posible al involucrarse y aprender colectivamente dentro del contexto que nos rodea. No es posible trabajar metodologías sustentables que apoyen relaciones colectivas -entre educadores y estudiantes- a partir de iniciativas individuales." (Nunes, Boleiz, Blauth, Saxon y Christov, 2008, 23)

Por último, el taller apela a los sentidos y los afectos en un ambiente relajado y lúdico. Este ambiente de distención promueve el diálogo sobre los valores de la Carta de la Tierra y estimula la imaginación y la creatividad entre las personas. Al compartir los espacios vitales a través del contacto físico, el grupo puede establecer lazos afectivos muy poderosos que propician una comunicación abierta y honesta.

2.1.3. Fundación Valores, Madrid, España (Merino, 2008)

La Fundación Valores es una organización sin fines de lucro que desde el 2006 ha diseñado y ofrecido talleres de formación de formadores para trabajar en áreas de educación en valores universales y educación ambiental como parte de los esfuerzos de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (Merino, 2009). El objetivo de la organización es fomentar el desarrollo y la transformación personal de los participantes en vista de la aspiración última de justicia, sostenibilidad y de paz social. La organización utiliza la Carta de la Tierra como herramienta educativa en sus gestiones de diseminación y de formación. Ofrece talleres en centros de formación del profesorado en distintas lugares de España y en centros educativos particulares.

La metodología utilizada en los talleres apela a todas las dimensiones humanas. Cada taller se organiza siguiendo el modelo IDC (Información, Discusión, Creación) con estrategias lúdicas, participativas y cooperativas que parten de situaciones de la vida real (Merino, 2008). La intervención comienza con la distribución de un cuestionario de autoevaluación y clarificación de valores para fomentar la reflexión personal y colectiva sobre los valores, específicamente los contenidos en la Carta de la Tierra. Le sigue una variada gama de estrategias y métodos que facilitan el proceso de conocimiento-acción-reflexión-acción. Los juegos, los ejercicios de meditación, las visualizaciones creativas, las creaciones artísticas, los debates, las reuniones y la resolución de problemas ofrecen el marco de la experiencia.

Si bien la Fundación Valores fomenta el diálogo sobre los valores y principios de la Carta de la Tierra para propiciar la transformación de los participantes, la aplicación del conocimiento en actividades y proyectos específicos solidifica este diálogo.

2.1.4. Escuela Secundaria Stefan cel Mare, Rumania (Scarlat y Poede, 2008)

A raíz de la aprobación de una estrategia nacional de educación para el desarrollo sostenible en Rumania, el Ministerio de Educación e Investigación lideró en 2006 la elaboración de un plan de acción para integrar los principios de la Carta de la Tierra al plan de estudios de las escuelas. En la Escuela secundaria Stefan cel Mare se dieron a la tarea de revisar los planes de estudios, las metas y los métodos para facilitar la integración de los principios de este documento. A este proyecto de revisión curricular le llamaron: El camino a seguir, la decisión es nuestra: programa educativo para actividades extracurriculares apoyando los principios de la Carta de la Tierra.

Para dar inicio a la revisión curricular, durante el año escolar 2006-2007 se realizaron múltiples actividades extracurriculares sobre los temas incluidos en la Carta de la Tierra que tuvieron proyección comunitaria y que requirieron de alianzas con ONGs locales. Las actividades se dividieron en cuatro proyectos que trabajan principalmente con el principio de integridad ecológica. Los cuatro proyectos, (La Escuela Verde, La energía es nuestro futuro, Protegemos y preservamos el medio ambiente y Proyectos en educación, salud y derechos humanos) se compaginaron con los trabajos requeridos por la Red de Eco-escuelas Internacional a la que pertenece la escuela.

El *Proyecto de la Escuela Verde* estableció un plan de recolección mensual de desperdicios de papel para venderlos a una planta de reciclaje de la comunidad, organizó un desfile de disfraces hechos de papel y un festival de teatro. Por su parte, los miembros del proyecto La energía es nuestro futuro, trabajaron talleres para la comunidad escolar para abordar los temas de la energía y los efectos del cambio climático. Estos talleres han ayudado a los docentes a integrar el tema de la energía sostenible en las diferentes disciplinas. Los estudiantes apoyados por los maestros desarrollaron materiales educativos impresos y visuales para las charlas. De igual forma, los estudiantes de este proyecto participan de concursos internacionales sobre el uso de energía. El *Proyecto protegemos y preservamos* el medio ambiente, está inspirado en la protección de la diversidad biológica. Estos estudiantes realizaron viajes de campo en las clases de ciencias, elaboraron presentaciones sobre las especies dentro de su hábitat, exposiciones de fotos, ensayos creativos sobre temas

ecológicos y campañas de limpieza entre otros. Por último, los miembros del consejo de estudiantes y los docentes pertenecientes al *Proyecto educación, salud y derechos humanos*, han tomado una participación muy activa trabajando con temas de adicción y labor social.

De acuerdo a sus participantes, el acierto mayor de la integración de los principios de la Carta de la Tierra a las actividades extracurriculares de esta escuela es "el trabajo en equipo, la colaboración y la participación activa de toda la comunidad en las actividades escolares" (Scarlat y Poede, 2008, 104). De esta manera el proceso educativo cumple la finalidad de aportar al desarrollo de una ciudadanía que contribuya al cambio social y ambiental a través de proyectos.

2.1.5. Voyager Montessori Elementary School, EE.UU. (Corrigan, 2008)

Esta escuela inicia la integración de la Carta de la Tierra en 2006 a partir de unos talleres de desarrollo profesional ofrecidos por la organización *YES! Magazine*. El nuevo marco teórico fluía armoniosamente con la filosofía que define a la escuela. El método de María Montessori es participativo y constructivista, expone al aprendiz a experiencias que estimulan su curiosidad, su activa participación y una relación respetuosa con la naturaleza. Los docentes de esta escuela, conocidos como guías, son expertos en el método y en los temas montessorianos, dirigen la enseñanza a través de la facilitación y motivan la curiosidad natural de los niños a través del aprendizaje divertido y lúdico (Corrigan, 2008).

Para los seguidores de este método educativo,

> "Knowledge of the natural world is interdisciplinary and whole; it includes literacy, mathematics, the science, morality, and systems thinking, all at once. Understanding the natural world means being truly educated, finding balance in life and knowledge, and attaining true freedom still framed by the disciplines"[15] (Kahn, 2013, 5).

[15] "El conocimiento del mundo natural es interdisciplinario y holístico; incluye alfabetización, matemáticas, ciencias, moralidad, y pensamiento sistémico, todo a la vez. Entender el mundo natural significa ser verdaderamente educado, encontrar el balance en la vida y en el conocimiento, y alcanzar la verdadera libertad que está enmarcada por las disciplinas."

La filosofía montessoriana expresa en sus fundamentos algunos de los principios educativos aspirados y fomentados por la CTI, dirigidos a ofrecer una educación transformadora del aprendiz, de los facilitadores y de la comunidad escolar. De igual forma, los principios de la ecopedagogía, en especial aquellos que aluden a fomentar un pensamiento sistémico-complejo y los acercamientos trascendentes están contemplados en esta filosofía.

Los docentes de esta escuela, junto a sus estudiantes, integraron los principios de la Carta de la Tierra dentro del plan curricular existente e identificaron las actividades para enriquecerlo. Inicialmente no se les presentó a los aprendices la Carta, solo les solicitaron que idearan "un mundo perfecto" e identificaran los valores y principios de ese mundo. Este ejercicio tomó todo un año escolar de actividades específicas para delinear y concretar la utopía anhelada por la colectividad. Al concluir este primer año, los estudiantes advienen al conocimiento de la Carta de la Tierra para encontrar que lo que habían ideado como "un mundo perfecto", estaba ya contenido en el tratado y que las acciones que realizaban, iban encaminadas a construir una nueva sociedad sostenible. Es así como a través de una estrategia inclusiva y participativa, la Carta adquiere pertinencia y fuerza en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Voyager.

Una de las competencias que los centros montessorianos esperan desarrollar entre sus miembros es la biosensibilidad, esa capacidad de percibir de forma sensible y amorosa las interrelaciones que se tienen con la comunidad de la vida. Desde las primeras experiencias directas con la naturaleza se fortalece una ética compasiva y del cuidado, tan necesaria para la sostenibilidad. Al respecto María Montessori nos narra:

> "One should watch little children when, one morning, after they have for many days placed food and water with loving care near brooding doves, they see the results of their labours. On another day they see a number of dainty chicks that have come from eggs which a hen has covered with her wings for so long. The children are filled with *fee*lings of tenderness and enthusiasm, and there is born in them a desire to give further help." (Montessori, en

Kahn, 2013, 24)[16]

Los docentes, estudiantes y padres de la Voyager centran gran parte de sus actividades en la naturaleza, desde el patio de la escuela. Aquí hacen composta de sus alimentos, construyen jardines y siembran flores para atraer mariposas en peligro de extinción, tienen dos grandes parcelas sembradas de fresas y crían abejas. Estas actividades en el patio los sensibilizan sobre la complejidad de los organismos y sus interrelaciones convirtiéndose en el pretexto para desarrollar procesos de investigación en los aprendices.

Muchas otras actividades fueron inspiradas en el principio de respeto y cuidado a la comunidad de vida en particular aquellos que promueven la integridad ecológica, la justicia económica y la paz. Para fomentar estos principios trabajaron actividades de gestión de los desperdicios, del agua, del suelo y desarrollaron actividades con artistas locales. Enviaron cartas para concienciar sobre la importancia de la paz y semillas de vegetales al África para paliar la amenaza de la escasez alimentaria. Todos estos esfuerzos han procurado destacar que "…instilled in the students was a deep sense of responsibility for taking care of the environment."[17] (Davey, 2007, 3)

El estudio de caso que acabamos de acotar, presenta un escenario muy favorable para la aplicación de los principios y valores de la Carta de la Tierra. Los fundamentos filosóficos dan paso a enfoques metodológicos y modalidades de intervención afines con la ecopedagogía. Desde una postura holística, se prioriza en enfoques emergentes, transdisciplinarios, contextualizados y vivenciales. Como métodos de intervención se promueven prioritariamente experiencias directas en la naturaleza, el aprendizaje basado en proyectos y el arte. Cabe destacar que la concepción de la escuela está ligada al principio de comunidad de aprendizaje, que se da de manera inclusiva y extensiva

---

[16] "En una mañana uno puede observar cuando niñitos, luego de que le han puesto con mucho cariño y por muchos días comida y agua a palomas revoloteando, pueden ver el resultado de su labor. Otro día ven un número de polluelos delicados que acaban de salir del huevo que una gallina ha cubierto debajo de sus alas por mucho tiempo. Los niños se llenan de ternura y entusiasmo, y ahí nace el deseo de ofrecer más ayuda en el futuro"

[17] "…infiltrado en los estudiantes hay un profundo sentido de responsabilidad por cuidar el ambiente."

a la comunidad del centro educativo.

2.1.6. Escuela Estatal de Wondai P-10, Queensland, Australia (Gibson, 2008)

En esta escuela, la integración al currículo del marco de la Carta de la Tierra coincide con la efectividad de una unidad de ciencias de noveno grado (estudiantes de alrededor de 14 años) en especial por un alto nivel de compromiso con el ambiente que sus estudiantes demostraban. Mediante la estrategia de investigación-acción se promovía el estudio de las ciencias en situaciones reales. Esta iniciativa se convierte posteriormente en un curso académico optativo que llamaron Ciencias en Acción donde los estudiantes de octavo a décimo (estudiantes entre 13 y 15 años) investigan situaciones ambientales de la comunidad y elaboran planes de acción dirigidos a mejorar la situación ambiental de la comunidad. Este curso refuerza el trabajo local como aportación al bienestar de nuestro planeta y sus habitantes.

La conciencia ambiental que los estudiantes comenzaron a desarrollar desde el curso de ciencias tuvo gran resonancia en la comunidad escolar y desde esta esfera comenzaron a aportar a la sostenibilidad. Sin embargo, de acuerdo a lo expresado en el texto, la transformación significativa de su visión se dio luego que representantes de estudiantes y maestros participaran en un diálogo internacional de la Carta de la Tierra en el 2006. Aquí se percatan de la importancia de promover un enfoque integral que incluya todos los temas principales de la Carta y advienen a la necesidad de trabajar "…temas de pobreza, paz y política, en una escala global" (Gibson, 2008, 74). Esta experiencia internacional los lleva a cuestionar el énfasis exclusivo en los acercamientos resolutistas y de conservación del ambiente y los encamina a una visión más integral que parte de la utilización de los cuatro principios de la Carta de la Tierra como base filosófica para la toma de decisiones sobre el plan de estudios y demás aspectos de la comunidad escolar.

Desde entonces tres objetivos han guiado su camino: "1. adoptar los principios de la Carta de la Tierra en el plan de estudios y la toma de decisiones escolares, 2. referirse a la Carta siempre que sea posible en las clases diarias y 3. actuar como ejemplo a seguir y ¡perseverar, perseverar y perseverar!" (Gibson, 2008, 75). A partir

del 2007 desarrollan un plan anual para la sostenibilidad. De esta manera, la Carta puede ser el tema principal de un curso y/o estar solapada en todos los contenidos.

La Escuela Estatal de Wondai P-10 se caracteriza por la constancia en el diálogo, la acción reflexionada y el compromiso permanente con la transformación de una comunidad escolar. Su intento, que parte de favorecer las iniciativas desde el estudio de las ciencias, se encuentra en camino hacia una postura más integral que considera los cuatro capítulos fundamentales de la Carta. Este estudio de caso nos permite reflexionar que, como en otras experiencias educativas, la aplicación de los principios y valores de la Carta debe tomarse como un proceso emergente de transformación colectiva que parte del nivel de conciencia en que la comunidad se encuentra y que su proceso requiere de tiempo, estrategias y recursos distintos.

2.1.7. Universidad de Auckland, Nueva Zelanda (Taylor y Bosselmann, 2008)

Nos hemos visto precisados a describir un estudio de caso perteneciente al nivel universitario ante la dificultad de encontrar un ejemplo escolar que ejemplifique el objetivo educativo de facilitación y comprensión de la relación entre la Carta de la Tierra, las políticas públicas y el derecho internacional. Por tal razón, presentamos un estudio de caso de una universidad en Nueva Zelanda.

Los cursos de leyes de la Universidad de Auckland integran el estudio de la Carta de la Tierra en la Escuela de Arquitectura y Planificación así como en la Escuela de leyes. Los profesores de estas dos concentraciones integran una visión más integrada a sus contenidos y estimulan a sus estudiantes a reflexionar sobre la interdependencia, la ética y los sistemas de gobierno y legales.

En la concentración de Planificación, la Carta se integra a dos cursos medulares: *Introducción a la planificación legislativa y planificación*, el contexto institucional y legal. Ambos cursos aprovechan el tema de la ética ambiental para insertar discusiones y reflexiones sobre marcos legales locales e internacionales referentes a la degradación ecológica y puntos de vistas alternos. Este tipo de discusión levanta a nivel evidente las contradicciones axiológicas de nuestra sociedad y señala el reconocimiento de la Carta en el diálogo global y su implicación en las políticas internacionales. Es

importante reseñar que en Nueva Zelandia los planificadores son quienes diseñan políticas y leyes que se implementan a través de los planes de uso de terreno, agua y aire. Son ellos también quienes implementan las legislaciones gubernamentales a un nivel local.

Por su parte, en la Escuela de Leyes, la Carta se integra a programas de licenciatura y de postgrado. En el curso de *Ley Internacional de Medio Ambiente*, se analizan distintos tratados y acuerdos internacionales entre los que se privilegia la Carta de la Tierra. "Los estudiantes aprenden a identificar fallas y lagunas que existen en la ley internacional actual y aplicar razonamientos éticos y conceptuales para diseñar leyes futuras" (Taylor y Bosselmann, 2008, 161).

Otra instancia en que se utiliza la Carta en la facultad de leyes es el curso de *Gobierno de la Tierra* donde se examinan los distintos modelos de gobiernos desde la perspectiva de la sostenibilidad. Este curso "…estimula en los estudiantes el pensamiento holístico e identifica relevancia ética y temas legales para el logro de un futuro sustentable." (Taylor y Bosselmann, 2008, 161). Así también la Carta de la Tierra se integra a varios otros cursos legales y es utilizada en las investigaciones a nivel de postgrado de esta universidad, donde los estudiantes exploran el significado legal del tratado en el contexto internacional.

2.1.8. Proyecto CREADS, Costa Rica (Jiménez-Elizondo, 2010)

Costa Rica ha avalado vigorosamente Carta de la Tierra desde el 2001 cuando su Presidente, el Ministro de Medio Ambiente y el de Educación afirmaron su compromiso con la incorporación de los valores y principios de este documento a sus planes de trabajo y actividades. Desde entonces varias iniciativas colaborativas se han ido fomentando para conseguir la diseminación e integración de los principios rectores de este tratado. Uno de los primeros esfuerzos estuvo orientado a integrar transversalmente al currículo escolar el tema de *Cultura de Medio Ambiente para el Desarrollo Sostenible* donde se trabaja la Carta como un subtema (CTI, 2009). Otro de los esfuerzos se dio a partir de la necesidad de materiales educativos para la celebración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible proclamada

por las Naciones Unidas. Aquí se produjeron guías educativas, libros de trabajo para estudiantes, agendas y se ofrecieron talleres a estudiantes y formación a maestros. Una gran lista de colaboradores hizo posible el proyecto; entre ellos participaron representantes de la Secretaría de Iniciativa de la Carta de la Tierra, de museos, de distintas universidades, ministerios y fundaciones. Estos materiales han sido distribuidos y utilizados por unos 100000 alumnos a través de todo el país (Jiménez-Elizondo, 2010).

Para propósito de nuestra investigación, reseñaremos a continuación en mayor profundidad una de las iniciativas de gran impacto en las escuelas de Costa Rica, el Curso Regional para la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, CREADS. De acuerdo al Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, el objetivo perseguido por esta iniciativa es:

> "…to implement continuous training on education for sustainable development in order to sensitize, generate aware-ness and empower participants to make decisions to solve problems and work towards the improvement of quality of life in their institution, community or region."[18] (Jiménez-Elizondo, 2010, 228)

Para implementar este programa, se estableció una coalición entre el Ministerio de Educación Pública y la Iniciativa Paz por la Naturaleza, adscrita a la oficina del Presidente de la nación. El curso se ofrece a docentes y administradores que tengan entre sus responsabilidades la toma de decisiones respecto a aspectos curriculares. Como estímulo, el Ministerio de Educación Pública acredita la participación de los docentes en vías de mejores condiciones salariales. Estos participantes se convierten eventualmente en los recursos para replicar la formación en sus respectivas regiones.

Uno de los aspectos que incide en esta iniciativa es la utilización de expertos pertenecientes a distintas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales

---

[18] "…para implantar formación continua en educación para el desarrollo sostenible con el propósito de sensibilizar, generar conciencia y apoderar a los participantes en la toma de decisiones para solucionar los problemas y trabajar hacia el mejoramiento de la calidad de vida en sus instituciones, comunidades o regiones."

que aportan su conocimiento gratuitamente al proyecto. Entre las organizaciones representadas cabe señalar la Secretaría de la Carta de la Tierra Internacional, el Instituto Nacional de Biodiversidad, la *EARTH University*, la Compañía Nacional de Electricidad, la Sociedad Mundial para la Protección de Animales, el Instituto Nacional para el Aprendizaje entre otras.

El curso se ofrece en siete sesiones de once horas cada una dos veces al mes. Durante este periodo, los participantes se exponen a temas sobre formación de formadores, competencias académicas, la Carta de la Tierra como marco ético para la educación para el desarrollo sostenible, el respeto a toda forma de vida, los procesos de producción sostenibles, la protección del recurso agua, mitigación y adaptación del cambio climático, gerencia de desperdicios sólidos y uso de energía. Como requisito final, los participantes desarrollan un proyecto donde aplican los conocimientos recibidos.

La metodología de este curso está orientada a "…give educators the experience of a transformative process in the way of thinking and acting towards more sustainable lifestyles"[19] (Jiménez-Elizondo, 2010, 230). El curso se fundamenta en métodos participativos donde se aprende haciendo y donde se promueve la reflexión crítica de los valores. Entre las actividades se provee un viaje de campo a una finca orgánica para conocer sobre la elaboración de la composta y del biogás en dirección al uso sostenible de la energía. Finalmente los participantes elaboran un plan para implantar el curso en sus respectivas regiones. Este plan se realiza de manera colectiva para aportar al desarrollo de las destrezas requeridas para establecer el diálogo y el trabajo colaborativo. Como logro de esta iniciativa, algunos de estos planes han podido ser implantados superando el diseño presentando con movimientos que atienden problemas ambientales específicos de las comunidades escolares.

La utilización de la Carta de la Tierra como marco ético del CREADS provee al pueblo costarricense y por ende a todos nosotros de un acercamiento integral a la

---

[19] "…ofrecer a los docentes la experiencia de un proceso transformativo en la manera de pensar y actuar hacia estilos de vida más sostenibles."

educación. El énfasis en aquellos métodos que propician la transformación de los docentes, imparte una gran fuerza a esta iniciativa.

3. CENTRE FOR ECOLITERACY (CONOCIDO ENTRE EL 1991 Y EL 1995 COMO EL ELMWOOD INSTITUTE ECOLITERACY PROJECT)

El *CFE*, organización con sede en Berkely, California, EE.UU. ha implantado un modelo educativo sostenible para la educación formal. El *CFE* es una organización sin fines de lucro que en los últimos 20 años ha trabajado con maestros de distintas partes de los Estados Unidos y naciones como la India, Brasil, Canadá y Australia, entre otros, con el objetivo de facilitar la alfabetización ecológica. Este Centro fue cofundado por Fritjof Capra, físico y pensador sistémico, Peter Buckley, Directivo de *Esprit International* y filántropo ambiental y por Zenobia Barlow, quien en la actualidad es la Directora Ejecutiva de la organización.

La misión de este centro es apoyar el desarrollo de líderes educativos motivados a transformar sus instituciones en organizaciones sostenibles. Su directora ejecutiva, nos explica que: "…we approach schools as whole systems and understand 'curriculum' to mean everywhere and everything that students learn at school"[20] (Barlow en Stone y *CFE*, 2009, 188), haciendo evidente su fundamentación teórica en los sistemas vivos.

La motivación inicial que estableció la misión del *CFE* la expone Capra, (Stone y *CFE*, 2009), cuando señala que, la exhortación moral pronunciada en el *Informe Brundtland* sobre el compromiso y responsabilidad de la generación actual para con las futuras, debe enriquecerse con una definición operacional que ofrezca el camino para la construcción de comunidades sostenibles. Por eso, y de acuerdo con este autor, podemos aprender de aquellas comunidades humanas que han sido sostenibles por siglos, como es el caso de los indígenas y/o podemos utilizar como modelo los ecosistemas, que son comunidades sostenibles de plantas, animales y microorganismos (Stone y *CFE*, 2009). Esta visión de la educación se caracteriza fundamentalmente por valorar la vida y examinar de qué manera ésta se sostiene, aspectos que son también consustanciales al movimiento de la ecopedagogía.

---

[20] "…nos aproximamos a las escuelas como sistemas integrales y entendemos el currículo como el sentido de todos los lugares y todas las cosas que los estudiantes aprenden en la escuela."

> "Since the outstanding characteristic of the biosphere is its inherent ability to sustain life, a sustainable human community must be designed in such a manner that its ways of life, technologies, and social institutions honor, support, and cooperate with nature's inherent ability to sustain life." (Capra, 2005a, xiii)[21]

La educación fomentada por el *CFE* puntualiza en los principios que rigen a los sistemas ecológicos en función de hacerlos sostenibles. Esta visión ecológica enfatiza en conceptos como interdependencia, integridad del sistema, biodiversidad, cooperación y asociación, tamaño apropiado, bienes comunes, ciclos de vida, redes y flujos, entre otros. Concibe además que cualquier organismo, cualquiera de sus partes y/o la comunidad que establecen los organismos, (ya sean ecosistemas o comunidades humanas), también son sistemas vivos (Capra, 2005a). Por tanto, nuestras organizaciones sociales, nuestras culturas, nuestras relaciones, se conceptúan como cualquier otro organismo vivo: son comunidades dinámicas, emergentes y están en procesos de evolución.

El propósito último de esta educación es que seamos conscientes de que pertenecemos al tejido de la vida, de que somos naturaleza y de que podemos aplicar los principios y conceptos ecológicos a nuestras organizaciones sociales (Widhalm, 2011). Este cambio de anteojos que nos ofrece otra mirada al mundo, aspira a que desarrollemos un sentido de pertenencia al entorno y que seamos conscientes de la manera en que nos integramos al ecosistema, de cuál es nuestra función en ese entorno específico caracterizado por un tipo de flora, fauna, paisaje, clima, sistema social y cultura particular.

De acuerdo a esta visión filosófica educativa, la alfabetización ecológica fomenta y refuerza el entendimiento del funcionamiento de los ecosistemas naturales, al estudiar los principios y conceptos de la ecología, y promueve las oportunidades para desarrollar lazos afectivos con la naturaleza al exponer a los aprendices a experiencias directas en el entorno. Asimismo, aspira a que la niñez impactada por esta visión pueda desarrollarse en ciudadanos

---

[21] "Dado que la característica más sobresaliente de la biosfera es su capacidad intrínseca para mantener la vida, una comunidad humana sostenible debe ser diseñada de tal manera que sus formas de vida, las tecnologías y las instituciones sociales reverencien, apoyen y cooperen con la capacidad inherente de la naturaleza para mantener la vida."

responsables preocupados por la vida para que con sus acciones puedan integrar medidas que faciliten la sostenibilidad del planeta.

3.1. Modelo de educación sostenible

El profesor Michael Stone y el *CFE*, en el libro *Smart by Nature: Schooling for Sustainability*, (Inteligente por naturaleza: Educación para la sostenibilidad) (2009), ofrecen el marco teórico del modelo de educación sostenible del *CFE*. La publicación documenta además los logros obtenidos de algunas de las escuelas participantes de este movimiento y una reflexión sobre las lecciones aprendidas durante las últimas dos décadas. Inicia con la presentación del marco teórico del programa para luego pasar a trabajar con cuatro temas específicos en los que se divide el libro: comida, edificios y usos de recursos, conexiones con la comunidad y enseñanza aprendizaje. Estos cuatro temas son las áreas medulares con las que trabaja el *CFE* en las escuelas para promover la sostenibilidad en las culturas escolares. Para ellos, una escuela sostenible debe promover la salud y el aprendizaje de todos sus estudiantes independientemente de su trasfondo socioeconómico o cultural, mientras entienden las interconexiones existentes entre la salud, el ambiente, la economía, la cultura y la política entre otras áreas (Stone y *CFE*, 2009).

El modelo pedagógico del *CFE* que se conoce como *Smart by Nature* está basado en cuatro principios que guían el proceso de transformación en las escuelas. Estos principios han ido surgiendo a través de los años gracias a las investigaciones, publicaciones y continua reflexión de la práctica y revisión conceptual que los profesionales del Centro tienen a bien realizar. Refiérase al cuadro 4.

PRINCIPIOS MEDULARES DEL MODELO EDUCATIVO DEL CENTRE FOR ECOLITERACY
1. La naturaleza es nuestra maestra
2. La sostenibilidad es una práctica comunitaria
3. El mundo real es el ambiente óptimo para el aprendizaje
4. El vivir sostenible está enraizado en un profundo conocimiento del lugar

Cuadro 4: Elaboración y traducción al español propia. **Principios del modelo *Smart by Nature* del *Centre for Ecoliteracy***

A continuación presentaremos una descripción de estos principios medulares recogidos por Bennett en Stone y el *CFE* (2009) y, por Stone (2010). Para propósitos del análisis de esta investigación, las descripciones de cada principio las hemos segmentado en las siguientes aseveraciones que entendemos son importantes.

3.1.1. La naturaleza es nuestra maestra

Esta premisa reconoce que todo organismo es inteligente y que puede ofrecernos lecciones. Desde aquí la naturaleza es percibida como una fuente de conocimiento que observamos para identificar aquellos patrones naturales existentes en los ecosistemas para aplicarlos a nuestras instituciones sociales que son vistas también como ecosistemas (Capra, 2013). Al extrapolar este principio al contexto escolar esto implicaría:

Primero, que la alfabetización ecológica sea el centro aglutinador del currículo y de todas las actividades escolares. Para propiciar este cambio paradigmático es necesario ofrecer un desarrollo profesional a todos los miembros de la comunidad escolar con oportunidades de aprendizaje para que puedan ver el proceso educativo a través de estas nuevas lentes. De acuerdo con Orr (1992) la alfabetización ecológica es una competencia que se sostiene en seis premisas: 1. toda educación es educación ambiental; 2. las controversias ambientales son complejas y para entenderlas se necesita del conocimiento de las distintas disciplinas; 3. la educación ocurre en parte a través del diálogo que hacemos con el entorno; 4. el proceso educativo es tan importante como el contenido; 5. las experiencias en la naturaleza son fundamentales para entender el ambiente y; 6. la educación sostenible desarrollará en los aprendices competencias ecológicas. Esta competencia puede estar desarrollada a distintos niveles en un grupo, lo que hace necesario el diálogo y la reflexión sobre la acción.

Segundo, que el currículo esté integrado. Enfocar el currículo en los principios ecológicos antes mencionados, facilita la integración de las disciplinas y de los distintos niveles académicos superando la fragmentación curricular y las visiones limitadas de algunas disciplinas. Estos principios nos ayudan a amarrar los contenidos para que sean pertinentes a los estudiantes. La integración al currículo a través de los

principios y conceptos ecológicos puede iniciarse con la revisión de la misión de la escuela y la elaboración de otros documentos que ofrezcan una visión compartida para todos los sectores escolares. Por su parte, Capra (2005a), nos propone utilizar conceptos medulares que describan los patrones y procesos a través de los cuales la naturaleza sostiene la vida. Entre estos conceptos sugiere los siguientes: redes, sistemas anidados, interdependencia, diversidad, ciclos, flujo, desarrollo y balance dinámico. Otra propuesta de principios ecológicos la realiza Booth, (2008), quien trabaja desde el *Schlumberger Excellence in Educational Development*, SEED un modelo educativo fundamentado en el pensamiento sistémico-complejo. Ella enriquece la propuesta de Capra con los siguientes conceptos ecológicos: integridad de los sistemas, biodiversidad, cooperación y asociación, tamaño correcto, los comunes, ciclos de vida, basura=alimento, balance en la retroalimentación; reforzar la retroalimentación, la no linealidad y el tiempo de la Tierra. Por la manera en que Booth expresa estos conceptos ecológicos es evidente la relación directa que tienen con los postulados de la Carta de la Tierra y de la ecopedagogía.

Tercero, que el currículo parta de un pensamiento sistémico-complejo. Esta percepción del mundo aplicada a la educación enfrenta el proceso de aprendizaje en términos de las interconexiones y del contexto. Los énfasis están en la totalidad, las relaciones, los procesos y los patrones. Se superan así los convencionales énfasis en las partes, los objetos, las estructuras y los contenidos. Esta reconceptuación del currículo integra múltiples perspectivas y saberes ofrecidos por las artes, las ciencias, la filosofía, las humanidades, las tradiciones y la espiritualidad, entre otras, para la significación de la cotidianidad. Ofrece el espacio para la diversidad, la interpretación, la interdependencia, la transversalidad y la multiculturalidad.

Cuarto, que se busquen las soluciones a las situaciones tomando en cuenta los patrones. Al partir de una visión sistémica, la escuela puede considerar los patrones que existen ante una situación para tener un mapa más amplio y complejo de la realidad. Advenir en conciencia de la existencia de un patrón, provee en sí mismo la semilla del cambio y reitera la importancia de esta mirada al enfrentar los problemas.

Quinto, que seamos conscientes de que nuestra salud depende de la naturaleza. El

contacto directo con la naturaleza ayuda a la salud física y emocional de los estudiantes. Estas experiencias en conexión con la naturaleza ayudan a disminuir los problemas de conducta, de ansiedad y de depresión. De igual modo, la alimentación saludable con productos naturales sin preservativos ni colorantes, mejora los problemas de déficit de atención, la hiperactividad, la diabetes y la obesidad entre otros.

3.1.2. La sostenibilidad es una práctica comunitaria

La vida se sostiene en comunidad ecológica y todos somos interdependientes. Dentro de esta concepción, la escuela asume una apertura a la comunidad para establecer redes de colaboración y fomentar el desarrollo del aprendiz. Esto implica:

Primero, que la naturaleza sostiene la vida al crear y nutrir comunidades. Los organismos no pueden vivir por sí mismos aislados, viven en redes de mutua dependencia con otros organismos. Si aplicamos este principio a nosotros los humanos, podemos decir entonces que nos necesitamos unos a otros para ser resilientes, para sostenernos, para nutrirnos. En esta concepción comunitaria, afloran conceptos como interdependencia y diversidad que son necesarios para mantener las comunidades en estado saludable. Al sostener una red de relaciones inclusivas, que integre a todos los miembros de la comunidad escolar, estamos asegurando una escuela más sostenible. Cuando la comunidad escolar decide trabajar colaborativamente, con toda esa energía positiva que puede ofrecer un grupo, los cambios advienen de manera natural. Esto incluye a los estudiantes, pues al participar de la toma de decisiones escolares cotidianas, desarrollan liderazgo para en un futuro ser entes de cambio.

Segundo, que los sistemas vivos son dinámicos. El cambio es inherente a la vida y por ende a los sistemas vivos. Al analizar cómo los cambios ocurren en los sistemas vivos, podemos entender el patrón y aplicarlo a nuestros sistemas sociales. De esta manera podemos prever las condiciones necesarias para que se den ciertas transformaciones en nuestras escuelas. Entre los patrones que se identifican en los sistemas vivos con respecto al principio del dinamismo, podemos mencionar que las transformaciones a grande escala comienzan con acciones pequeñas y locales. Ahora, para que estas gestas pequeñas puedan impactar al sistema y transformarlo, tienen

que de alguna manera conectarse con otras partes del sistema, estableciendo redes donde se intercambie información y aprendizajes.

Tercero, que todos los sistemas están anidados. Todo sistema vivo sostiene relaciones intrincadas con otros sistemas, tal cual los elementos de un nido. En este sentido, la escuela "hace nido" con los distritos escolares, las comunidades, los negocios locales y los ecosistemas. De manera consciente o inconsciente, las acciones que realiza la escuela reflejan el tipo de relación que sostiene con los vecinos, con los proveedores de comida, de energía, de materiales, de agua, de transportación y con los comercios, por mencionar algunos ejemplos. Sus acciones ofrecen evidencia del entendimiento que tienen sobre las relaciones con el resto del mundo y sobre la sostenibilidad.

3.1.3. El mundo real es el ambiente óptimo para el aprendizaje

Para que el proceso de aprendizaje sea uno permanente en el aprendiz, las actividades que se realizan deben ser pertinentes y estar relacionadas al ambiente físico, social, cultural y emocional al que pertenece el estudiante. De igual manera, la exposición a actividades en el ambiente real donde se desenvuelve el estudiante es crucial si se quiere conseguir un proceso de aprendizaje exitoso. Por esta razón, el *CFE* fomenta la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos, (en adelante ABP), las experiencias directas en la naturaleza, las actividades comunitarias y la reflexión sobre los ambientes construidos. Esto implica:

Primero, que se utilice la estrategia de ABP para fortalecer los procesos de aprendizaje. Esta estrategia provee para que los estudiantes se conecten con el mundo natural y con las comunidades humanas. Así se inspiran a aprender porque necesitan del conocimiento para lograr algo que les motiva y descubren que pueden hacer la diferencia con ese proyecto del que participan. La estrategia de ABP tiene como propósito el desarrollo de la conciencia, entre los estudiantes y demás integrantes de la comunidad escolar, sobre la importancia del trabajo colaborativo y de la participación cívica. El trabajar colectivamente en el desarrollo de un proyecto, en toda su complejidad, nos brinda la oportunidad de enfrentarnos al escenario social

y ambiental real para ofrecer alternativas sostenibles. Y es que para preparar a los aprendices a contribuir con la construcción de comunidades sostenibles, hay que "…begin by focusing on school as a place of cooperation rather than competition"[22] (Stone y *CFE*, 2009, 165). Esta estrategia estimula valores como la cooperación y la solidaridad y recaba en la importancia de apreciar y valorar la diversidad en los grupos. Cada uno de los participantes del grupo aporta desde sus fortalezas, desde sus inteligencias predominantes para resolver la situación a través del proyecto. En este sentido el *CFE* está en concordancia con los principios de la Carta de la Tierra y la ecopedagogía.

Segundo, que hay que fomentar experiencias directas en la naturaleza. Los estudiantes experimentan, exploran y entienden los patrones básicos de la naturaleza, la red de la vida, el ciclo de la materia y el flujo de la energía a través de la inmersión en la naturaleza. Aquí se enfrentan a la riqueza que ofrece la naturaleza, de la manera en que ocurre, sin orden establecido, totalmente imbricada. Cuando llevamos a los aprendices a la naturaleza, esta se convierte en su lugar de trabajo y los niños aprenden los contenidos a la vez que desarrollan las destrezas académicas, sociales y emocionales.

En relación a este aspecto, Richard Louv (2005), al reflexionar sobre los hallazgos de su investigación, para la que entrevistó a más de 3000 estudiantes, padres y educadores en un período de diez años, destaca la importancia de tener experiencias directas en la naturaleza para mantenernos saludables física, espiritual y emocionalmente. Entre la evidencia que este autor presenta está la relación positiva entre la exposición a experiencias directas en la naturaleza y la mejora en los niveles de concentración de quienes padecen de déficit de atención y en el aprovechamiento académico estudiantil. Señala además que estas experiencias ayudan a calmar la hiperactividad y la tendencia a la violencia e inspira la creatividad en un niño, ayudándolo a la visualización del mundo y a utilizar sus sentidos. Este autor codifica el concepto de "trastorno de déficit de naturaleza" para referirse a lo que entiende es

[22] "…comenzar enfocando la escuela como un lugar de cooperación en vez de competencia"

el efecto de enajenarnos de la naturaleza, a la desconexión existente entre los niños y la naturaleza a causa de la dependencia cada vez mayor del uso de la tecnología.

> "I'm not using the term nature-deficit disorder in a scien-tific or clinical sense. Certainly no academic research use the term, yet; nor do they attribute ADHD entirely to a na-ture deficit. But based on accumulating scientific evidence, I believe the concept-or hypothesis-of nature-deficit disor-der is appropriate and useful as a layperson's description of one factor that may aggravate attentional difficulties for many children." (Louv, 2005, 100)[23]

Tercero, que hay que considerar a la naturaleza en nuestros diseños. Es importante que los estudiantes puedan analizar y reflexionar sobre las edificaciones existentes en su comunidad. A través del análisis de los diseños empleados en las construcciones podemos identificar la valoración que sus gestores dan a la naturaleza.

Cuarto, que hay que valorar los recursos de la comunidad. Los estudiantes aprenden a valorar su comunidad y sus recursos, colaborando con la gente que vive en ella, inclusive desde antes de ellos nacer. La interacción con los miembros de la comunidad, quienes forman parte de la red de apoyo social, fortalece el sentido de pertenencia y filiación entre los estudiantes. Es de suma importancia el que se conozcan los recursos humanos y naturales que están disponibles en su comunidad para así poder asumir el rol de ciudadanos y líderes comunitarios y construir relaciones positivas.

3.1.4. La vida sostenible se enraíza en el conocimiento profundo del entorno

Cuando uno adquiere conocimiento profundo de un lugar en particular, uno comienza a preocuparse por su paisaje, su fauna, flora y por las personas que allí habitan. Y si además se tienen los conocimientos ecológicos del lugar y se conocen sus ciclos y las interrelaciones que se manifiestan en el entorno, por ejemplo, entonces

---

[23] "No estoy utilizando el término trastorno de déficit de la naturaleza en un sentido científico o clínico. Ciertamente, ninguna investigación académica acuña el término aún; tampoco atribuyen el término ADHD (trastorno de hiperactividad con déficit de atención por sus siglas en inglés) completamente a un déficit de naturaleza. Pero, basado en la evidencia científica acumulada, creo que el concepto o hipótesis del trastorno de déficit de naturaleza es apropiado y útil para una descripción secular de un factor que puede agravar dificultades de atención para muchos niños."

desarrollamos cierta apreciación profunda y el sentido de que pertenecemos al lugar. Los lugares que se conocen y se aman tienen mayor oportunidad de ser conservados y protegidos, aspectos muy importantes para la sostenibilidad. Entre las implicaciones de esta premisa está:

Primero y único, que la visión del *Place Based Education* (Educación Basada en el Entorno) es fundamental. Los entornos "…are laboratories of diversity and complexity, mixing social func-tions and natural processes"[24] (Davis Orr en Stone y *CFE*, 2009, 13). Así, la educación basada en el entorno, trabaja con el ambiente natural como con el social y cultural. David Sobel, director del *Antioch New England Institute's Center for Placed-Based Education* (Centro de educación basada en el entorno del Antioch New England Institute), en su libro *Placed-Based Education: Connecting Classrooms & Communities*[25], nos define la educación basada en el entorno de la siguiente manera:

> "…is the process of using the local community and environment as a starting point to teach concepts in language arts, mathematics, social studies, science and other subjects across the curriculum. Emphasizing hands-on, real world learning experiences, this approach to education increases academic achievement, helps students develop stronger ties to their community, enhances students' appreciation for the natural world, and creates a heightened commitment to serving as active, contributing citizens." (2005, 7)[26]

De acuerdo a este autor, la *educación basada en el entorno* se realiza fuera de la sala de clase; su escenario es el patio, la comunidad y el ambiente donde ubica la escuela. Esta educación enfatiza en los temas, contenidos y sistemas locales, lo que hace del proceso uno pertinente al estudiante. Desde este aprendizaje local, se establecen

---

[24] "…son laboratorios de diversidad y complejidad, donde se unen las funciones sociales y los procesos naturales"

[25] "Educación basada en el entorno: conectando el aula y las comunidades"

[26] "…es el proceso de utilizar a la comunidad local y al ambiente como un punto de partida para enseñar conceptos de las artes del lenguaje, matemáticas, estudios sociales, ciencias y otras materias a través del currículo. Este acercamiento a la educación, que enfatiza las experiencias prácticas y las experiencias de aprendizaje en el mundo real, aumenta el rendimiento académico, ayuda a los estudiantes a desarrollar lazos más sólidos con su comunidad, aumenta la apreciación del estudiante del mundo natural y crea un creciente compromiso de servir como ciudadanos activos."

las bases para entender y participar de las controversias regionales y globales. Las experiencias de aprendizaje contribuyen a la vitalidad de la comunidad y a la calidad del ambiente. La educación basada en el entorno se apoya de consorcios que se establecen con organizaciones locales, agencias, negocios y el gobierno. A través de experiencias interdisciplinarias, apoya el desarrollo del amor por el lugar de donde se nace (Stone y *CFE*, 2009).

Por otro lado, uno de los aspectos de mayor importancia de la propuesta sostenida por el modelo del *CFE*, es que valida y estimula el desarrollo de las inteligencias emocional, social y ecológica promovidas por Daniel Goleman. "The Center has recognized emotional, social and ecological intelligence as essential perspectives that develop empathy, mindfulness, and new modes of cooperation to help communities live sustainably."[27] (Goleman, Bennett and Barlow, 2012, 6)

En el 1995, guiado por los fundamentos de las neurociencias y por los hallazgos de sus investigaciones relacionadas al cerebro y a la conducta, Daniel Goleman explora una nueva dimensión de la inteligencia y propone añadir la inteligencia emocional al esquema de las inteligencias múltiples defendido por Howard Gardner (1985). La inteligencia emocional es la capacidad para reconocer nuestros sentimientos y los sentimientos de los demás, así como el conocimiento para manejarlos. Para Goleman, la inteligencia emocional, que es determinante para que las personas sean exitosas en la vida, está determinada por cinco factores: 1. autoconocimiento, la habilidad de reconocer las propias emociones; 2. autocontrol, manejo de las propias emociones; 3. automotivación, capacidad para motivarse a uno mismo; 4. empatía, capacidad de reconocer las emociones en otros y; 5. sociabilidad, desarrollar relaciones exitosas (Goleman, Bennett and Barlow, 2012). De acuerdo a este autor, estos cinco factores deben nutrirse en la escuela para ayudar a los estudiantes a ser exitosos académicamente.

[27] "El centro ha reconocido la inteligencia emocional, social y ecológica como perspectivas esenciales que desarrollan empatía, atención plena y nuevos modos de cooperación para ayudar a las comunidades a vivir sustentablemente."

Posteriormente, en el 2006, Daniel Goleman presenta su libro *Social Intelligence: The Revolutionary New Science of Human Relationships*[28], donde establece que todos estamos programados para conectar con el prójimo. Demuestra a través de sus investigaciones que nuestro cerebro está alambrado para constituir las relaciones sociales y evidencia cómo esto es un ingrediente importante para el éxito en la vida. Más aún, señala que esta inteligencia social es determinante en los procesos de aprendizaje porque aprendemos de manera colectiva.

Por último, y más recientemente en el 2009, Goleman nos ofrece la publicación *Ecological Intelligence: How Knowing the Hidden Impacts of What We Buy can Change Everything*[29]. Este libro, que ofrece excelentes ejemplos prácticos de la aplicación de esta inteligencia ecológica a la vida cotidiana, establece la importancia de esta inteligencia para desarrollar empatía por cualquier manifestación de la vida. Goleman define la inteligencia ecológica como:

> "…our ability to adapt to our ecological niche…Ecological intelligence lets us apply what we learn about how human activity impinges on ecosystems so as to do less harm and once again to live sustainably in our niche these days the entire planet."[30] (2009, 43)

Esta teoría nos apercibe de las estrechas interacciones entre nuestras acciones y el impacto que hacemos a la salud y a la estabilidad del planeta reiterando la teoría de los sistemas.

El *CFE* en su más reciente publicación, *Ecoliterate: How Educators are Cultivating Emotional, Social, and Ecological Intelligence*[31], (Goleman, Bennett and Barlow, 2012)

---

[28] *"Inteligencia social: la nueva ciencia de las relaciones humanas"*

[29] *"Inteligencia ecológica: cómo el hecho de conocer las consecuencias ocultas de lo que compramos puede cambiarlo todo"*

[30] "…nuestra habilidad para adaptarnos a nuestro nicho ecológico… La inteligencia ecológica nos permite aplicar lo que aprendemos acerca de cómo las actividades humanas inciden en los ecosistemas para así hacer menos daño y nuevamente poder vivir sustentablemente en nuestro nicho, el cual, en estos días es el planeta completo."

[31] *"Alfabetización ecológica: cómo los educadores están cultivando las inteligencias emocional, social y ecológica"*

postula que estas tres inteligencias propuestas por Goleman son "…as essential dimensions of our universal human intelligence that simply expand outward in their focus: from self, to others, to all living systems"[32] (7).

A continuación mencionamos cinco prácticas que integran las inteligencias emocionales, sociales y ecológicas y que son promovidas por el *CFE* y su programa de capacitación a docentes. Estas prácticas ayudan a la comunidad escolar a desarrollar su capacidad para vivir de manera sostenible. Estas son: 1. desarrollar empatía por toda forma de vida; 2. abrazar la sostenibilidad como una práctica comunitaria; 3. hacer visible lo invisible; 4. anticipar consecuencias no intencionadas; 5. entender de qué manera la naturaleza sostiene la vida.

De acuerdo al modelo asumido por el *CFE*, si se quiere preparar al estudiante para una vida sostenible, la educación que se le ofrezca debe ser holística, debe trabajar cada dimensión del ser humano: aspectos cognitivos, emocionales, de acción, y conexión. El *CFE* desarrolló quince competencias medulares que los aprendices deben desarrollar para vivir en comunidades sostenibles. Las mismas se incluyen en la tabla 1.

Hasta ahora, hemos visto cómo el movimiento educativo que fomenta el *CFE* promueve una educación que parte de una percepción del mundo desde el crisol ecológico y con una metodología colaborativa, vivencial, basada en proyectos, y

COMPETENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOSTENIBLE

A. Cabeza- cognitivo	Acercamiento a las controversias y situaciones desde una perspectiva sistémica
	Entendimiento de los principios ecológicos fundamentales
	Pensar crítico, solución creativa de los problemas y aplicación del conocimiento a nuevas situaciones
	Evaluación sistémica del impacto y efecto ético de la tecnología y las acciones
	Vislumbrar las consecuencias de las decisiones a largo plazo

[32] "…son dimensiones esenciales para desarrollar la sabiduría humana universal y que simplemente se expanden de adentro hacia afuera: desde el ser, a otros y a todos los sistemas vivos "

B. Corazón- emocional	Sentir preocupación, empatía y respeto por otras personas y seres vivos
	Ver desde y apreciar las múltiples perspectivas; trabajar con y valorar a otros con trasfondo, motivaciones e intenciones distintas
	Compromiso con la equidad, justicia, inclusión y respeto a todas las personas
C. Manos- acción	Crear y utilizar herramientas, objetos y procedimientos requeridos por las comunidades sostenibles
	Transformar las convicciones en acciones prácticas y efectivas y aplicar el conocimiento ecológico a la práctica del diseño ecológico
	Evaluación sistémica y ajustar el uso de la energía y de los recursos
D. Espíritu- conexión	Experimentar asombro y admiración por la naturaleza
	Reverenciar a la Tierra y a todos los organismos
	Sentir una fuerte conexión y profunda apreciación con el entorno
	Sentir que pertenecemos al mundo natural e invocar este sentimiento en otros

Tabla 1: Elaboración y traducción al español propia: **Competencias de la educación sostenible desarrolladas por el *Centre for Ecoliteracy***

contextualizada al mundo natural y comunitario donde se lleva a cabo el proceso de aprendizaje. Este tipo de educación presenta retos para toda la organización escolar, retos que, de acuerdo a Bennett, en Stone y *CFE*, (2009), son soslayados por el nivel de motivación y estímulo que se experimenta. "The motives vary, but most educators find that teaching and learning that integrate the natural world and addresses, real world sustainability issues are vital, hopeful, and engaging for themselves and for students."[33] (Bennett en Stone y *CFE*, 2009, 152)

El modelo educativo de esta organización se fundamenta en una visión holística que promueve la complementariedad de todas las dimensiones humanas y la integración

[33] "Los motivos varían pero la mayoría de los educadores encuentran que la enseñanza-aprendizaje que integra el mundo natural y se dirige a problemáticas de sustentabilidad en mundo real es vital, esperanzadora y atractiva para ellos y para los estudiantes."

de las distintas áreas del saber. El modelo reconoce la teoría de las múltiples inteligencias (Gardner, 1998) con énfasis especial en la inteligencia emocional, la social y la ecológica presentada por Goleman (1995, 2006, 2009) y acoge una visión interdisciplinaria y transdisciplinaria del currículo. Este modelo recoge la visión educativa promovida por la ecopedagogía.

3.2. Experiencias educativas del *Centre for Ecoliteracy*

A continuación se describen cuatro diferentes iniciativas escolares auspiciadas por el *CFE* y que seleccionamos para observar en cada una de ella uno de los cuatro principios medulares del modelo *Smart by Nature* desarrollado por esta organización. Las experiencias seleccionadas fueron compiladas en dos de las publicaciones del *CFE*, *Smart by Nature: Schooling for Sustainability* (Stone y *CFE*, 2009) y *Eco-Literate: How Educators are Cultivating Emotional, Social, and Ecological Intelligence* (Goleman, Bennett y Barlow, 2012). De esta manera, utilizamos documentos avalados por el *CFE*, que son significativos y representativos de la visión promovida por esta organización.

3.2.1. Head-Royce School, Oakland, California (Stone y *CFE*, 2009)

La integración de una plataforma ecológica al currículo de esta comunidad escolar comenzó en el 2006 por iniciativa de un estudiante de quince años y a partir de esta coyuntura revisan la misión y los objetivos de la escuela para reflejar el compromiso con: crear un ambiente saludable, utilizar los recursos de manera sostenible, desarrollar un programa educativo, fomentar un programa nutricional saludable y amar la naturaleza. En este caso, el liderazgo asumido por la administración ha sido determinante para viabilizar un currículo ecológico y un programa permanente de capacitación para los docentes que fue apoyado directamente por el *CFE*. Como marco teórico de la re-conceptuación curricular utilizaron los principios ecológicos de Capra, (2005a) y realizaron mapas curriculares que fueron auditados y validados por los mismos docentes.

Entre las actividades realizadas destaca la instalación de más de 400 placas solares, el desarrollo de un huerto escolar que es usado para integrar el currículo y la reducción a la mitad de la basura generada en la escuela. Solo para ofrecer algunos

ejemplos de los muchos que presentan Chapman, Land, Barlow, y Sly (2009) de cómo se integran los conceptos ecológicos en el currículo de secundaria, podemos mencionar los siguientes: examinar las tendencias del crecimiento poblacional y la relación con el calentamiento global, trabajar con el diseño de productos amigables con el ambiente, reflexionar sobre la ética de la comida y trabajar controversias globales como las divisiones de las castas en la India, la disponibilidad del agua, los hábitos de consumo de las naciones, la importación y exportación de bienes, y los sistemas de gestión de residuos. En los últimos tres años, los docentes de esta escuela han integrado anualmente un tema ambiental al currículo. Comenzaron con diversidad, prosiguieron con globalidad y recientemente incorporaron la temática de la sostenibilidad. Cada tema es trabajado por todos los miembros docentes, quienes desde sus materias aportan a la construcción del conocimiento (Bennett, 2013).

En esta experiencia se fomentan la celebración de actividades puntuales comunitarias que se van integrando paulatinamente al currículo. Como fortaleza destacamos el proceso permanente de desarrollo profesional de los docentes que le facilita la integración de la visión ecológica al currículo y la constante reflexión sobre su implementación. La asistencia técnica del *CFE* ha provisto las oportunidades para conseguir una mayor cohesión entre la teoría y la práctica del paradigma ecológico en el currículo de esta escuela.

3.2.2. School of Environmental Studies, Apple Valley, Minnesota (Stone y *CFE*, 2009)

Esta escuela se fundó en 1995, como una escuela especializada en estudios ambientales y tiene una matrícula aproximada de 400 estudiantes. De manera resumida, la visión de esta escuela está contenida en dos aspectos: la aspiración de que cada estudiante pueda: 1. verse y automotivarse como un agente de cambio y 2. entender las relaciones y responsabilidades con los otros. El currículo se genera alrededor de preguntas de investigación orientadas a conocer las interacciones humanas con el ambiente. Los énfasis en la investigación y en la acción ciudadana se integran a las distintas disciplinas y se enriquecen con los acuerdos de colaboración que se tienen con el zoológico y otras entidades comunitarias. Los estudiantes trabajan también cursos de libre elección y proyectos individuales que suelen girar en torno a

experiencias intensas en la naturaleza.

El objetivo de esta escuela es ofrecer a cada joven el conocimiento y las destrezas para actuar como ciudadanos comprometidos con una ética de responsabilidad. A la altura del último año de estudios, los alumnos cumplen con tres requisitos: participar de un foro ofrecido a su comunidad para defender su punto de vista en relación a una controversia existente en la colectividad, legar un proyecto de servicio a la comunidad local o global y articular su ética personal.

Entre las prácticas de mayor impacto que han realizado los estudiantes se encuentra la elaboración de perfiles ecológicos de embalses y lagos. Los resultados y hallazgos de estas investigaciones son presentados al personal gubernamental del estado que decide el uso de estos datos primarios en los planes de gestión del área. Otras actividades implican la restauración del hábitat, la elaboración de veredas, y los proyectos de energía renovable. En ocasiones, estos proyectos tienen alcance global y los estudiantes ofrecen sus servicios a poblaciones pobres con necesidades básicas. Un caso específico de este tipo de proyecto es el que realizaron dos estudiantes que crearon una fundación para recoger fondos que le permitieron construir techos a las viviendas de comunidades africanas.

En esta escuela y de acuerdo al texto analizado, el acercamiento al currículo se hace desde los estudios ambientales con una visión interdisciplinaria. La participación de los estudiantes en la investigación y la solución de problemas comunitarios ofrecen una mayor oportunidad para el diseño sostenible. Este acercamiento al currículo fortalece el desarrollo del pensamiento autónomo y una práctica consciente de la ética.

3.2.3. Proyecto STRAW, (*Students & Teachers Restoring A Watershed*[34]) -Brookside Elementary School, San Anselmo, California (Goleman, Bennett and Barlow, 2012)

Mediante el estudio de una especie en peligro de extinción, el camarón californiano de agua dulce y de su hábitat, los estudiantes tomaron contacto con el resto de la

---

[34] "Estudiantes y maestros restaurando el humedal"

cuenca hidrográfica para redirigir sus esfuerzos e iniciar un proyecto de restauración del entorno. De esta manera, a través de la estrategia de ABP y del trabajo en comunidad se han sembrado cerca de 31000 árboles en un período de dos décadas, lo que ha permitido la restauración ecológica del área. En este sentido, el impacto del proyecto se observa en el aumento de la diversidad de flora y fauna, en la formación de pequeños bosques que han detenido la erosión del terreno y han aumentado la calidad del agua del arroyo que atraviesa las distintas propiedades privadas.

La estrategia de ABP fomenta en los estudiantes el apoderamiento de su proceso de aprendizaje. Son los mismos aprendices quienes asumen el liderazgo en la planificación de las acciones que determinan realizar; son co-investigadores, se hacen preguntas, reflexionan críticamente, investigan, diseñan, planifican, actúan, y evalúan. Mientras se adquieren principios y conceptos ecológicos a través de las experiencias de primera mano, se impacta positivamente la autoestima del aprendiz y se desarrolla el liderazgo entre los participantes (Donnenfield y White, 2010). De este modo, los procesos educativos son transformadores, más significativos y pertinentes al entorno natural y social de los estudiantes.

El Proyecto STRAW ejemplifica la dimensión metodológica del paradigma ecológico en la educación. Con un claro enfoque y método científico, provee para experiencias de participación directas en el entorno donde se negocia y participa del poder. Como tal, sus participantes aprenden del proceso de aprender mientras contribuyen a la restauración ecológica de su entorno.

3.2.4. Troy Howard Middle School, Belfast, Maine (Stone y *CFE*, 2009)

Esta escuela comienza un proyecto de huerto escolar en 2001 por iniciativa de los docentes en ofrecer a sus estudiantes una experiencia de inmersión en el patio escolar y una dieta más saludable. Con la ayuda de expertos en agricultura orgánica y miembros de la comunidad, han logrado cosechar una gran variedad de vegetales. Han elaborado pequeños invernaderos de costo eficiente para enfrentar las condiciones climatológicas del invierno y mantener el huerto durante todo el año. Este proyecto se gesta desde el curso de agricultura e integra a las distintas disciplinas con lecciones

educativas en las áreas de matemáticas, ciencias, artes de lenguaje, artes industriales y economía.

En la actualidad, el huerto sirve de núcleo académico para los estudiantes. Ofrece la oportunidad de trabajar un modelo de negocio sostenible organizado en tres áreas generales: compostaje, semilleros y venta. Los alumnos, luego de participar en un campamento agrícola por una semana, realizan tareas que van desde plantar, recoger y empaquetar los frutos hasta mercadear, distribuir y vender las cosechas. Son los mismos estudiantes los encargados de administrar estas tres áreas del huerto como un negocio. Desarrollan un plan financiero que es aprobado por el gerente del banco local y que les permite sostener un negocio de venta de semillas y de alimentos elaborados con los vegetales que cosechan. Han identificado su propio nicho que no afecta los mercados establecidos en la comunidad.

El currículo de esta escuela integra muchos de los aspectos del proyecto. Los estudiantes aprenden sobre los aspectos ecológicos de la región donde viven y su historia, la nutrición, la producción de la comida local y la administración de pequeños negocios. Experimentan con los procesos de germinación, propagación de plantas y establecen relaciones positivas con la comunidad. Desde un enfoque vivencial, el proyecto del huerto ofrece un conocimiento profundo del entorno, de su ecología y de las interacciones sociales y económicas.

PARTE SEGUNDA:
CONTEXTO Y METODOLOGÍA

CAPÍTULO 3:
CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo tiene como objetivo ofrecer los referentes sociales, políticos, económicos y ambientales de Puerto Rico para que el lector pueda comprender en su justa perspectiva nuestra investigación. Iniciaremos el capítulo con una sinopsis de las características generales de Puerto Rico para pasar a describir los movimientos de la educación ambiental, la educación para la sostenibilidad y la ecopedagogía que se han venido dando en nuestro país. Finalizaremos con una descripción del Programa de Eco-escuelas al nivel internacional.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE PUERTO RICO

Puerto Rico es un archipiélago tropical muy pequeño (5633 km^2) ubicado en la latitud 18E Norte y en la longitud 65E Oeste. Posee una isla mayor, dos islas municipios más pequeñas al Este, (Vieques y Culebra), tres islas protegidas para el manejo y uso recreacional y, varios islotes y cayos. Es la menor de las Antillas Mayores y está rodeada al norte por el Océano Atlántico y al sur por el Mar Caribe. Su ubicación geográfica es muy favorable así como su clima que es tropical (refiérase a las figuras 1 y 2).

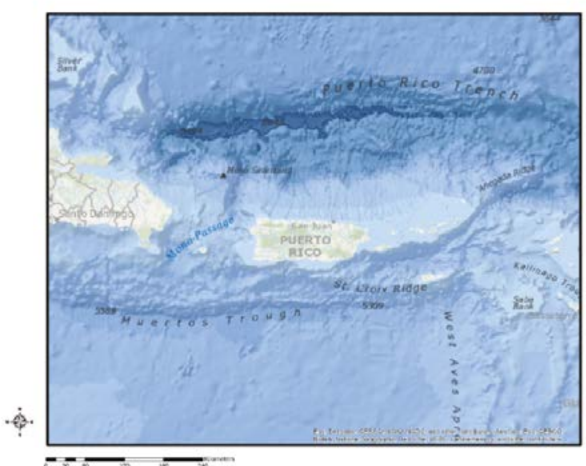


Figura 1: Diseño Norberto Quiñones. **Archipiélago puertorriqueño**

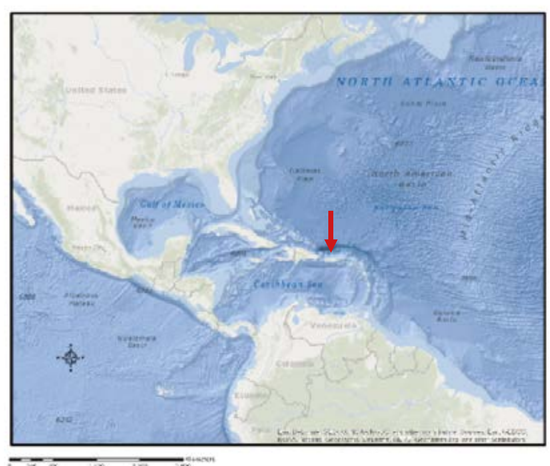


Figura 2: Diseño Norberto Quiñones. **El Caribe**

Este archipiélago se caracteriza por una alta biodiversidad geológica, de suelos y climática que contribuye a la diversidad de bosques y sistemas naturales (López y Villanueva, 2006). En esta geografía encontramos áreas cársticas, humedales (manglares y lagunas), ríos, playas,

arrecifes de coral y 6 zonas de vida ecológicas en sus bosques (Holdridge, 1947). Toda esta biodiversidad de plantas, animales y ecosistemas proveen un patrimonio natural muy rico, que ha sostenido las actividades humanas y las condiciones para su exuberante belleza.

Este archipiélago es uno de los territorios no incorporados de los Estados Unidos de América desde el 1898. Su estatus político es un "Estado Libre Asociado" considerado como una "colonia no tradicional" porque aunque las decisiones en términos del libre comercio, los puertos, la agricultura, la seguridad, el correo, el control sobre la transportación marítima y la aérea, inmigración y aduana, la moneda, entre otros, se supeditan al gobierno federal, el gobierno local mantiene algunos poderes de administración fiscal y ejecutiva. Desde la aprobación de la Ley Jones en 1917, los puertorriqueños poseen la ciudadanía estadounidense aunque no votan en las elecciones de este país ni pagan contribuciones federales. Forman parte de la milicia de los Estados Unidos y participan de sus conflictos bélicos. Reciben fondos federales para la educación, la salud, el ambiente y la transportación entre otras áreas. Los puertorriqueños conservan su identidad como nación en los juegos deportivos internacionales, en los concursos de belleza y en las competiciones y exposiciones artísticas.

Por decreto de ley, el español y el inglés son consideradas lenguas oficiales, aunque mayoritariamente la gente se comunica en español y se cuenta con un extenso acervo literario en este idioma. El inglés se enseña como asignatura obligatoria en las escuelas.

La población en el archipiélago borincano[35] es de cerca de 3.5 millones de habitantes de acuerdo al US Census Bureau (2010), este dato refleja un descenso en la población de un 17 por ciento desde la última década. Este descenso poblacional sigue ocurriendo ante la contracción económica por la que atraviesa la Isla que imprime un alto grado de incertidumbre. En datos recientes, se argumenta que en los últimos cinco años la diáspora de puertorriqueños a los Estados Unidos circunda entre los 40000. Aun así, la densidad poblacional es alta, de unas 408 personas por km^2 y el 93 por ciento de la población vive en la ciudad. La tasa de participación laboral es de un 40 por ciento y un 41 por ciento de las familias vive bajo los niveles de pobreza (Estudios Técnicos Inc., 2015).

---

35 La palabra borincano tiene su raíz en el vocablo que los indígenas de Puerto Rico utilizaban para nombrar a la Isla: Boriké.

La situación ambiental de la Isla refleja el resultado del sistema neoliberal económico sustentado en un consumo desmedido, de un desarrollo urbano desparramado, de la falta de voluntad política para implantar normas ambientales y de la limitada participación democrática en la reflexión y en la toma de las decisiones colectivas. Esto, acompañado de la crisis fiscal por la que atraviesa el país hoy día, representa uno de los momentos históricos de mayor reto para la sostenibilidad. De acuerdo a Juncos (2011), directora del Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable, CEDES:

> "En Puerto Rico parecería no importar ni el futuro ni el derecho de las generaciones venideras de vivir en un ambiente digno. Se han elaborado planes y normas en la dirección correcta, pero las reglas del juego cambian cada cuatro años, los líderes de turno improvisan ante la inquietud continua de ver la economía a corto plazo, aunque sea a costa del bien común, motivados por concluir el cuatrienio con indicadores positivos de crecimiento económico para así servir a sus intereses particulares. Ha faltado voluntad política para implantar y hacer valer los planes y normas más allá de esos intereses." (11)

Ante la situación crítica económica y fiscal que impera en la Isla, la sociedad civil se ha venido apoderando para denunciar y actuar ante su realidad inmediata. Esto se demuestra en la cantidad de organizaciones sin fines de lucro que se han organizado para suplir aquellas necesidades sociales y económicas que el gobierno no ha podido atender. Existen 11570 organizaciones activas en Puerto Rico de las cuales el 22% son de base comunitaria. Los servicios gratuitos que estas organizaciones proveen se han estimado en $356 millones anuales (Estudios Científicos Inc., 2015). Estas organizaciones sin fines de lucro han dependido de su capacidad de innovación, de la creación de redes y del fortalecimiento de los lazos de colaboración que establecen con otras entidades para continuar aportando de manera significativa a la economía y a las condiciones de vida particularmente de los más necesitados y excluidos de la sociedad. Ciertamente, constituyen una fuerza de transformación vital para el País.

Por otro lado, la Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico concede a todos los ciudadanos el derecho a una educación. El Departamento de Educación de Puerto Rico, (en adelante DEPR) es la institución que tiene a su haber la educación pública del país. Tiene por misión "garantizar una educación gratuita y no sectaria, que desarrolle las capacidades

y talentos de todos los estudiantes para que sean ciudadanos productivos, independientes, aprendices de por vida, respetuosos de la ley y del ambiente, y capaces de construir el bienestar común” (DEPR e INDEC, 2003, 21). Sus fines educativos parten de una concepción humanística y emancipadora hacia la transformación de la sociedad con “un profundo sentido de la dignidad, la solidaridad, la justicia social y el respeto mutuo” (DEPR e INDEC, 2003, 21). Su marco filosófico participa de la tradición educativa latinoamericana hostosiana[36] que tiene como finalidad el desarrollo humano integral y una educación constructivista, contextualizada y centrada en el aprendiz.

El DEPR dirige un sistema unificado con alcance a toda la Isla y su estructura es única porque funciona como agencia educativa local y como agencia educativa estatal. Como agencia educativa local posee un Secretario de Educación, nombrado por el gobierno ejecutivo de Puerto Rico, que es asistido por dos subsecretarías que atienden los aspectos académicos por una parte y los administrativos por la otra. Todas las responsabilidades fiscales, decisiones y comunicaciones están centralizadas en esta agencia y, las siete regiones educativas que le sirven difunden la información aunque se les concede autoridad específica para tomar algunas de las decisiones. El DEPR se rige por la Ley 49 del 1999 conocida como Ley Orgánica del Departamento de Educación de Puerto Rico que autorizó la designación de las escuelas de la comunidad y les concedió la autonomía para gobernar ciertos asuntos académicos, fiscales y administrativos. Aunque las escuelas tienen cierta autonomía, estas cumplen con las políticas del DEPR relacionadas a los calendarios y, el currículo entre otras políticas y leyes locales como federales. El currículo está organizado por estándares de contenido y expectativas de grado para mejorar sus sistemas de normas, evaluación y rendición de cuentas (DEPR, 2013).

Como agencia educativa estatal, el DEPR se rige por las leyes y estándares del Departamento de Educación de los Estados Unidos y recibe subvenciones para atender todas las escuelas del sistema de educación pública en vista de que el 80 por ciento de los estudiantes de las escuelas públicas está bajo el nivel de pobreza. Los fondos provistos por los federales son

[36] Se refiere al puertorriqueño Eugenio María de Hostos (1839-1903) quien articuló con claridad una pedagogía del desarrollo humano y del pensamiento. (DE, 2003)

dirigidos a fortalecer programas e innovaciones encaminadas a mejorar el aprovechamiento académico de los estudiantes, el uso de la tecnología, el desarrollo curricular, el desarrollo profesional de los docentes y la integración de la comunidad escolar. Estas subvenciones son utilizadas para potenciar los aspectos académicos fundamentalmente mientras que las responsabilidades fiscales de DEPR están dirigidas a cubrir los sueldos de los empleados, a mantener y desarrollar la infraestructura y a proveer los textos escolares. De esta manera el sistema de educación de Puerto Rico mantiene un estado de dependencia económica con los Estados Unidos en el tema de la educación que atenta contra el poder real de los administradores y comunidades e impone a nuestra educación una gran carga ideológica y un gran distanciamiento de los principios establecidos en el marco filosófico de la agencia.

Durante el año académico 2012-2013 el sistema público de educación, DEPR, atendió una matrícula de 434609 estudiantes en 1466 centros educativos con 30986 docentes (Disdier, 2014).

Las escuelas privadas del país están administradas por organizaciones no gubernamentales. Muchos de estos colegios son de orden religioso y otros ofrecen particulares tendencias filosóficas en la educación. Todos deben de estar acreditados por las agencias reguladoras para estos fines. Durante el año académico de 2012-2013, el sistema privado de educación atendió una matrícula de 153817 estudiantes en 889 centros escolares y contó con 10956 docentes (Disdier, 2015).

En las instituciones de educación superior la fórmula se invierte y las universidades privadas atienden a un mayor número de estudiantes. En el período entre 2012-2013 el país contó con 70 instituciones que les sirvieron a 182916 estudiantes con el respaldo de 10848 docentes. Para la misma fecha, las instituciones universitarias públicas eran 18 que atendieron una población de 62579 estudiantes con 4962 docentes (Disdier, 2015).

3. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD EN PUERTO RICO

En términos generales, la educación ambiental en Puerto Rico está relacionada a los momentos puntuales de nuestra historia donde se ha puesto en perjuicio la calidad de la vida y los recursos naturales por presiones económicas y políticas. Las luchas ambientales

que se han sostenido con mayor consistencia desde la década de los sesenta, promueven que se eduque ambientalmente a la población en aspectos específicos presentados por estas controversias. Los reclamos de la sociedad civil sobre la actividad contaminante de las petroquímicas y farmacéuticas, de la explotación y extracción minera, del desarrollo de instalaciones de generación nuclear, del uso de los terrenos para prácticas militares, del desarrollo descontrolado y desparramado de los terrenos, de la extracción de agua de los sumideros, entre otros, han propiciado que las comunidades se preparen y se eduquen para defender sus posturas y detener medidas insostenibles (López y Villanueva, 2006). Estas coyunturas de activismo ambiental han ido cosificando la necesidad de una educación ambiental y más recientemente, de una educación sostenible que transitan con mayor fuerza y eficacia que las propiciadas por las estructuras de la oficialidad.

Las primeras iniciativas para conceptuar, definir y establecer planes de acción sobre la educación ambiental en Puerto Rico se evidencian en la década de los setenta como resultado del establecimiento de varias agencias gubernamentales como la Junta de Calidad Ambiental y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (en adelante DRNA) que tienen, hasta el día de hoy, la encomienda de velar por la conservación de los recursos naturales y la calidad ambiental. Desde el aparato gubernamental se promovieron programas de capacitación a maestros y estudiantes, el desarrollo de cursos y módulos, y la celebración de talleres y conferencias. Una de estas experiencias significativas fue el *Seminario-Taller en Educación Ambiental* que se ofreció en 1974 con el auspicio de la Escuela Graduada de Planificación de la Universidad de Puerto Rico que resulta en la creación de un Comité Interagencial con representantes de las instituciones que tenían a su cargo la calidad ambiental y la educación del país. De estas consultas surge, dos años más tarde, en 1976, el taller *La Educación Ambiental en los Programas de Enseñanza*.

Entre las reflexiones del grupo multisectorial que participó de esta iniciativa se destaca lo siguiente: 1. la necesidad de coordinación de esfuerzos entre los distintos sectores, 2. la importancia de formación de los profesionales para asumir las tareas del educador ambiental, 3. la inclusión transversal de la educación ambiental en el currículo universitario, 4. el fortalecimiento de los programas dirigidos a la comunidad, y 5. la importancia de allegar estos valores a los ámbitos políticos y de toma de decisiones para conseguir el respaldo económico

y programático (Rodríguez, 1996; Fernández, 2010). En los subsiguientes años, si bien se trabaja para suplir estas necesidades, no se logra del todo y quedamos con experiencias aisladas, poco interconectadas y con un desfase evidente entre nuestras aspiraciones como sociedad y nuestras acciones como pueblo.

En 1990 el Congreso de los Estados Unidos aprueba el *National Environmental Education Act* y se crea la oficina de Educación Ambiental de la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés). Debido a nuestra relación política con los EE.UU. esta normativa fue implementada en nuestra Isla a través de la Junta de Calidad Ambiental que comienza a ofrecer charlas y capacitaciones, y a desarrollar materiales educativos con énfasis en la salud y en la calidad de los recursos (Comisión ENEA, 2012). El acta es extensiva a otras agencias federales como el Departamento de Educación de los EE. UU. y el Departamento del Interior (que trabaja aspectos de agricultura, el agua y la conservación de los bosques entre otros) por lo que se tradujeron y adaptaron al contexto puertorriqueño materiales educativos creados para los EE.UU. Todavía esta normativa rige la Isla.

La celebración de la Cumbre de la Tierra en Brasil (1992) es otro hito para la educación ambiental en Puerto Rico. Como resultado a la exposición de la cobertura mediática que tuvo y a la participación de varios representantes de Puerto Rico en calidad de oyente a esta conferencia (Fernández, 2010), los distintos sectores iniciaron cursos de acción para atender el compromiso al que advinimos con la Agenda 21. En el área académica se crean materiales y currículos especializados para la educación ambiental formal (escuelas y universidades) y no formal (programas de educación ambiental de agencias del gobierno local y federal, y organizaciones que manejan reservas naturales y trabajan asuntos ambientales).

Dentro del contexto de la educación formal la tendencia marcada fue, y continua siendo, hacia integrar la educación ambiental desde los cursos y métodos de las ciencias. Una de estas iniciativas más importantes fue el diseño y la elaboración del curso electivo de Ciencias Ambientales del Programa de Ciencias del Departamento de Educación, proceso colaborativo con el Sistema Ana G. Méndez que se da entre 1992 y 1994. Con un proyecto de desarrollo profesional de año y medio se convocó a un grupo de 25 maestros de ciencias que fueron expuestos a un grupo interdisciplinario de científicos y educadores ambientales que mediaban el proceso para exponerlos a contenidos, a las estrategias pedagógicas fomentadas

por la educación ambiental y a experiencias de aprendizaje contextualizado. El propósito de este esfuerzo fue integrar los principios de la educación ambiental al currículo de ciencias y específicamente elaborar el diseño del marco teórico educativo y ambiental. Este curso interdisciplinario, que aún hoy se ofrece a estudiantes del nivel superior (jóvenes de 16 a 18 años aproximadamente), parte del marco teórico de la educación ambiental con un acercamiento ético-activista y de resolución de problemas para la sostenibilidad (DEPR y SUAGM, 1994).

En este período distintos organismos dentro de las estructuras académicas universitarias impulsan la reflexión, las prácticas innovadoras y las investigaciones académicas (en menor grado) en Educación Ambiental. En la Universidad de Puerto Rico se consolidan proyectos como Sea Grant orientado específicamente a la educación marina y se desarrollan algunos proyectos interdisciplinarios (Ortiz, 2009). El Centro de Educación, Conservación e Interpretación, CECIA, de la Universidad Interamericana diseña para proveer mecanismos de integración de temas ambientales a las disciplinas académicas. Por su parte, el Instituto de Educación Ambiental, INEDA, de la Universidad Metropolitana, a través de sus adiestramientos, materiales educativos y actividades, contextualizó las tendencias que se llevaban a cabo a nivel internacional integrando visiones más integrales y comunitarias.

A mediados de esta década, surge el Programa Graduado en Estudios Ambientales con una especialidad en Educación Ambiental, adscrito a la Escuela de Asuntos Ambientales de la Universidad Metropolitana, que hasta el día de hoy, es el único ofrecimiento de este tipo en el país. Esta especialidad ofrece inicialmente un currículo interdisciplinario con enfoques científicos, éticos y de resolución de problemas. Luego de su revisión en el 2003, se desarrollan cursos más integrados dirigidos a profesionalizar la práctica del educador ambiental con experiencias contextualizadas y tendencias de la educación para la sostenibilidad.

Entre otras iniciativas significativas se encuentra la creación de la Asociación Puertorriqueña de Educadores Ambientales que por tres años celebró encuentros de intercambio reflexivos para el desarrollo profesional de los miembros. Entendemos que la efímera vida de esta asociación se debió a la incapacidad de un trabajo consistente por la falta de estructuras de apoyo que provean la estabilidad fiscal y gerencial de estos esfuerzos. Esta tendencia a celebrar actividades puntuales todavía persiste en el país.

Muchas de las actividades realizadas son subvencionadas con fondos advenidos a través de propuestas federales. Con especiales excepciones, las iniciativas que se echan a caminar participan de enfoques de larga tradición en la educación ambiental (Sauvé, 2006): naturalistas, científicos, conservacionistas, de solución de problemas y de educación en valores (Fernández, 2010). Aunque se realizaron múltiples actividades para sensibilizar a la población se careció de reconocimiento y de coordinación transversal en las acciones del país por no tener un plan estratégico nacional o unas líneas claras de acción promovidos por el consenso nacional que proveyera la fuerza a la disciplina (ENEA, 2012). Esta tendencia sigue vigente al presente.

Otro momento importante para la construcción de la educación ambiental en el país es la publicación ofrecida por el Instituto Nacional para el Desarrollo Curricular titulada *Proyecto de renovación curricular: fundamentos teóricos y metodológicos* (DEPR e INDEC, 2003). Este documento incluye entre sus propósitos educativos los siguientes dos, que tienen tangencia con las aspiraciones de la educación ambiental:

> "…propiciar la formación y el desarrollo de una conciencia ambientalista, tanto hacia la naturaleza como hacia la sociedad, que promueva: la conservación y el desarrollo del ambiente natural, la defensa y la promoción de la vida humana y de toda forma de vida en la Tierra, así como la armonía de los seres y su entorno…promover el desarrollo de valores cívicos, morales, éticos y estéticos, así como actividades participativas y comunitarias que propicien la armonía entre las necesidades individuales y colectivas, y contribuyan al desarrollo de una cultura de paz." (22)

Este documento propone además seis temas transversales e integradores del currículo: identidad cultural, educación cívica y ética, educación para la paz, educación ambiental, tecnología y educación, y educación para el trabajo. El Departamento de Educación de Puerto Rico continúa integrando estos temas transversales a través de las expectativas curriculares de cada área académica fundamentalmente en contenidos. Aunque la inclusión de la disciplina en los marcos teóricos oficiales gubernamentales sugiere un gran reconocimiento y peso para la acción, la realidad es que su implantación ha sido lenta y accidentada y, requiere de poderosos programas de desarrollo profesional.

El Programa de Ciencias del Departamento de Educación es la división que ha asumido consecuentemente la integración de la Educación Ambiental al currículo. En el 2003 ofrece la publicación *Integración de la educación ambiental k-6to: Guía curricular para los maestros de Puerto Rico* que en su marco teórico nos adelanta:

> "Por tanto, la educación ambiental trasciende el objetivo de conocer y entender; pretende sensibilizar, plantear los dilemas éticos y motivar a los individuos y colectivos a hacer una inversión personal en solucionar los problemas ambientales de su comunidad, de su país, y del mundo." (DE, 2003, ix)

Esta publicación fue producto del trabajo colaborativo de educadores ambientales de distintas disciplinas que participan de una visión socio-crítica de la educación y que fomentan estrategias colaborativas, de investigación-acción-reflexión y acercamientos críticos práxicos, lúdicos y artísticos. La guía educativa ofrece además un recuento de estudios de caso de comunidades que han transformado sus entornos en espacios sostenibles. Las actividades están fundamentadas en los estándares de la educación ambiental elaborados por la *North American Association for Environmental Education* (*NAAEE*, 2000).

El Programa de Ciencias del DEPR celebra conferencias anuales por espacio de cinco años sobre educación ambiental; estos espacios propiciaron la reflexión y el compartir de prácticas entre los educadores ambientales y los docentes, aspecto que fue conformando y solidificando esta práctica. Establece consorcios con organizaciones privadas para la producción de materiales impresos, vídeos y materiales tecnológicos orientados a enriquecer el currículo escolar. Mantiene además consorcios con agencias locales y federales, la empresa privada, organizaciones ambientales e instituciones universitarias para establecer proyectos y capacitaciones a los docentes de las ciencias.

La educación ambiental formal se nutre del dinamismo, flexibilidad y oportunidad que ofrece la educación no formal (Novo, 1996, 2005) y en Puerto Rico se percibe que su impacto social es mayor que el de los otros sectores (Zayas, 2006). En nuestro caso, el diseño de materiales educativos contextualizados a las características ecológicas, sociales y culturales de Puerto Rico, que tienen a bien desarrollar las ONG, comienza a fortalecer este movimiento y surgen acuerdos de colaboración en apoyo a proyectos de educación ambiental en las escuelas y las comunidades. Las experiencias en reservas naturales que proveen el contacto directo

con la naturaleza y el aprendizaje en el entorno potenciaron una educación contextualizada.

El Centro de Estudios para el Desarrollo Sostenible (CEDES) que lleva a cabo proyectos especiales en investigación y educación dirigidos a la ciudadanía y a aquellos sectores de la sociedad que tienen el poder de la toma de decisiones con respecto a la sostenibilidad, ha sido un recurso invaluable para los educadores ambientales así como para otros sectores sociales. Sus publicaciones ofrecen alternativas de solución a problemas como el desparrame urbano y el uso de los suelos entre otros temas necesarios para instrumentalizar la sostenibilidad en Puerto Rico. Merece reconocimiento también el *Seminario Binacional sobre Indicadores de Desarrollo Sostenible* con el auspicio de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPAL). Estos esfuerzos ofrecen el espacio para la integración de los principios de sostenibilidad a las prácticas educativas.

Tal vez uno de los programas de mayor impacto en la cultura escolar es el Programa de Eco-escuelas adscrito a la OPAS. Desde el tercer sector, se adopta un modelo sistémico de alcance comunitario que transforma la cultura escolar para integrar los principios de la educación ambiental y de la sostenibilidad. Por la tangencia de este programa con nuestra investigación nos limitaremos a comentarlo en este espacio.

En términos de política pública, en el 2003 el Comité Timón de Calidad Ambiental, COTICAM, coordinó un esfuerzo multisectorial que desarrolló un Plan de Acción Ambiental para Puerto Rico que contiene una sección expresa dedicada a la educación ambiental. Al día de hoy no se ha contestado el reclamo de sus gestores para dar seguimiento a este plan. Así también en el 2006 se presentó un Proyecto de Ley para la formación del Consejo para la Promoción de la Educación Ambiental en Puerto Rico, pieza legislativa basada en el Proyecto del Senado 1178 del 7 de diciembre de 2001, ninguno de las dos piezas fueron aprobadas. Finalmente, a la altura del 2012 la Comisión para la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, (en adelante Comisión ENEA), concluyó un borrador inicial de la estrategia para Puerto Rico con representación de educadores y comunicadores ambientales. Este comité es auto gestado y estuvo motivado por el informe de los resultados de un diagnóstico de la educación ambiental en Puerto Rico que se realizó desde la Universidad Autónoma de España (Fernández, 2010) como parte de una investigación de grado. El grupo, con representación

multisectorial trabajó por tres años la redacción de este primer documento que al presente se mantiene esperando por una consulta más amplia.

Como es evidente, existe un interés de la sociedad civil para reconocer la educación ambiental en nuestro país a través de sus leyes, compromiso que todavía no ha podido ser viabilizado dentro de las estructuras de poder. La recién aprobada Ley 36 de 2015, Ley del Programa Contacto Verde, iniciativa de colaboración entre el DRNA y el DEPR para garantizar la participación de los estudiantes en talleres y experiencias de inmersión en la naturaleza, que aunque participa de una visión naturalista y de conservación de los recursos que pudiéramos fortalecer con otras iniciativas más integrales, definitivamente es una ventana que promueve el desarrollo de la educación ambiental y su reconocimiento oficial en el país.

En conclusión, si bien las Conferencias Internacionales sobre la educación ambiental han provisto de un marco teórico desde donde parte la construcción de nuestra propia educación ambiental, el activismo ciudadano le ha dado la reflexión, ponderación necesaria para incorporarla en sus acciones. Como pueblo hemos tenido momentos lúcidos donde la voluntad colectiva se ha volcado en la defensa de nuestro ambiente y nuestras vidas; el caso de Vieques es uno de esos ejemplos. Aquí se emprendió una lucha contra las prácticas militares de la Marina de los EE. UU. en suelo puertorriqueño en defensa de la salud no solo de los puertorriqueños sino del planeta. Hoy, ponemos nuestro esfuerzo en la restauración y reconstrucción de esta área de extraordinaria riqueza ecológica.

Puerto Rico ha contado por más de cuarenta años con un puñado de educadores que trabaja para hacer realidad la sostenibilidad en el país. Muchas de las gestas de estas personas están fundamentadas en corrientes filosóficas de larga tradición en la educación ambiental pero entendemos, que siempre han estado acompañadas, del trabajo consistente, por iniciativas educativas y gestas comunitarias con visiones orientadas más hacia la educación para la sostenibilidad y hacia las pedagogías más “alternativas” y emergentes que promueven una experiencia holística; algunas de ellas fundamentadas en la ecopedagogía y en la Carta de la Tierra. Como pueblo, poseemos mucha sabiduría acumulada, necesitamos levantarnos y con toda la capacidad de resiliencia que nos caracteriza, intentar nuevamente el consenso para una visión compartida. Confiamos en que las investigaciones, el diálogo sostenido y el fortalecimiento de las redes de colaboración locales como internacionales

potencien acciones entre todos los constituyentes de la sociedad para proseguir el camino hacia la sostenibilidad.

4. LA ECOPEDAGOGÍA EN PUERTO RICO

En abril de 2002, el Senado del Estado Libre Asociado de Puerto Rico emitió la resolución número 1582 con el propósito de expresar su pleno compromiso con los principios y valores de la Carta de la Tierra. En dicho documento este organismo:

> "... exhorta al Gobierno y todos los sectores de la sociedad: arte, ciencia, religión, instituciones educativas, medios de comunicación, negocios y organizaciones no gubernamentales a adoptar y dejarse guiar por los principios establecidos por la Carta de la Tierra, así como desarrollar y poner en práctica, con creatividad, la visión de una forma de vida sostenible a nivel local, nacional, regional y global." (Earth Charter, 2002,1)

Las gestiones realizadas por la mayoría de los sectores implicados motivados por la Carta de la Tierra están orientadas a campañas sensibilizadoras de comunicación y educación ambiental. En el caso particular del Gobierno Autónomo del municipio de Caguas, que avaló también la Carta, se ha trabajado para la integración de sus principios a sus gestiones programáticas (Vilches, 2014).

La ecopedagogía, como una pedagogía que puede instrumentalizar la sostenibilidad y los principios contenidos en la Carta de la Tierra es trabajada en Puerto Rico a escala muy pequeña y apenas encontramos referencias bibliográficas que podamos ofrecer. Burns (2009) quien desarrolla un modelo de educación sostenible para la educación formal universitaria en EE.UU. nos comparte esta misma experiencia "Since teaching and learning that focuses on sustainability is a new area of study, there is little research and few published examples of research on teaching and learning sustainability specifically"[37] (29).

Como referencia obligada para el recuento del discurrir de la ecopedagogía en Puerto Rico, nos remitimos a la Conferencia Magistral que ofreció la Cátedra de la UNESCO de Educación para la Paz 2013-2014 llevada a cabo del 26-28 de febrero de 2014. En esta oportunidad

---

[37] "En vista de que la enseñanza y el aprendizaje enfocado en la sostenibilidad es un área nueva de estudio, existe poca investigación y unos cuantos ejemplos de investigación específica publicados sobre la enseñanza y el aprendizaje sostenible."

la Directora Ejecutiva de la Carta de la Tierra Internacional, Mirian Vilela, presentó la conferencia titulada *Valores de la sustentabilidad, educación y Carta de la Tierra* así como el taller *Educar con la Carta de la Tierra una cultura de paz*. Los ejes de estas exposiciones se mueven alrededor del concepto de la interdependencia, de la ética del cuidado, y de la educación transformadora.

> "Trabajar con la Carta de la Tierra en el ámbito de educación debe generar espacios que desafíen la visión del mundo actualmente predominante basada en el individualismo, la competición, el dominio, el antropocentrismo y el interés propio y hacer énfasis en una visión de mundo basada en el bien común, en la visión del colectivo, la cooperación y en el cuidado. La misma puede ser utilizada para aclarar cuáles son los valores compartidos que ayudan a definir la visión de sustentabilidad." (Vilela, 2014, 5)

En esta conferencia Vilela presentó algunos de los elementos pedagógicos que deben ser considerados al trabajar el tema de los valores de la sostenibilidad y la Carta de la Tierra. Aquí establece la importancia…

> "…del entorno, del ambiente de interacción, de la forma de tratarse entre seres humanos, de despertar o no una emoción agradable, placentera en alguien y que esta a su vez fortalezca la autoestima y permita que el estudiante entre en una mejor frecuencia o sintonía de aprendizaje." (Vilela, 2014, 6)

De nuestro análisis podemos señalar que la conferenciante sugiere:

Primero, la amorosidad en las relaciones entre los seres humanos como instrumento para mediar un contenido de educación-aprendizaje, a esa dimensión emocional;

Segundo, una pedagogía de la indagación que provoca una "incertidumbre activa" en el proceso de aprendizaje;

Tercero, la importancia de una ambiente agradable y atractivo considerando la estética del entorno y;

Cuarto, el gozo y el ambiente alegre como elementos necesarios de la mediación pedagógica.

La agenda de esta actividad ofreció además siete talleres concurrentes de experiencias

ecopedagógicas en Puerto Rico. Estos talleres recogen las prácticas en temas de espiritualidad, ecofeminismo, ecoaldeas itinerantes e iniciativas de integración de la Carta de la Tierra para fomentar procesos de aprendizaje, uno de ellos específicamente relacionado al Programa de Eco-escuelas .

Para aportar a evidenciar las prácticas ecopedagógicas en nuestra Isla, y proveer los énfasis de nuestra investigación, nos remitiremos a tres de estos proyectos con experiencias dentro del contexto de la educación formal que utilizan la Carta de la Tierra como marco. Hemos excluido de este capítulo el Programa de Eco-escuelas, (que también integra los principios y valores de la Carta de la Tierra), por tratarse de nuestro estudio de caso. Veamos a continuación.

4.1. Radiografías artísticas de manifestaciones de violencia y paz

Este proyecto, adscrito a la Comisión para la prevención de la violencia de la Universidad de Puerto Rico, COPREVI, está dirigido a estudiantes de escuelas públicas intermedias del municipio de Cayey y atiende a jóvenes de 12 a 14 años aproximadamente que pertenecen a la clase social de bajos recursos económicos. El objetivo del proyecto es ofrecer una experiencia transdisciplinaria a través de las artes teatrales para promover una cultura de paz entre estos jóvenes. Se utiliza la Carta de la Tierra como fundamento para promover "los valores de la no violencia, de una cultura de respeto por los derechos de los demás, la promoción de la justicia social, y el cuidado del medio ambiente" (COPREVI, 2015,2).

La propuesta comenzó a implantarse en 2007 en cuatro escuelas especializadas en teatro pertenecientes a las regiones de Humacao, San Juan, Bayamón y Arecibo. En estas primeras experiencias se concretó un método que parte de la ecopedagogía pues integra los aspectos ecológicos, el arte, el manejo de la emociones y una cultura de paz, "buscamos el consenso, como facilitadores estamos ofreciendo la aplicación empática, no violenta al conflicto…estamos mediando en un contexto ecológico… y utilizamos prácticas sostenibles dentro del mismo taller" (Entrevista informal, Ramírez, 2015).

COPREVI mantiene una alianza con el *Programa acceso al éxito* para ofrecer esta experiencia como un campamento de verano. Con un acercamiento emergente al proceso educativo los estudiantes se apoderan y son ellos mismos los que desarrollan un libreto

original mediante improvisaciones. En tres semanas seleccionan el tema, los personajes, el asunto y los diálogos y hacen la puesta a escena donde se invita a la comunidad. Se trabajan conceptos y contenidos de sostenibilidad para potenciar el desarrollo de la conciencia planetaria, ecológica y solidaria. Se discuten temas que varían desde la siembra y cosechas hasta la soberanía alimentaria. Se visitan fincas y se ofrecen experiencias de contacto directo con la naturaleza. Por último, se utiliza el goce lúdico para amarrar la experiencia.

Como proyectos, los gestores de esta modalidad han asumido la publicación del método y sus reflexiones en un libro que llevará por título *Radiografías artísticas de manifestaciones de violencia y paz* y, la compilación de la obras de teatro que los estudiantes han generado para ofrecerlas como una aportación a la dramaturgia puertorriqueña.

4.2. Ecopaz

El Proyecto Ecopaz, ecología para la paz, es un seminario taller de concienciación ambiental fundamentado en los principios de educación ambiental, la educación para la paz y la pedagogía crítica de Freire. Entre sus propósitos están: 1. reflexionar sobre la situación ambiental a partir del ecosistema del bosque tropical, respecto a nuestra posición, deber y relación como seres humanos, 2. generar una actitud positiva, creativa y de acción-reflexión en la relación con la naturaleza y 3. llegar a una praxis a partir de las posibilidades e intereses de los participantes. El diseño de esta iniciativa forma parte de la investigación doctoral *Praxis Educativa de enriquecimiento curricular: Conceptuación, Diseño y Divulgación* (Muñiz, 2010) donde se desarrolla una guía de actividades para el desarrollo de una ecología para la paz con actividades que puntualizan sobre la importancia del contacto directo con la comunidad de la vida, el aprendizaje por descubrimiento, la educación contextualizada y la acción participativa.

Este ofrecimiento inicia en 1999 en un concepto de tres días de taller dirigido especialmente a maestros de las ciencias naturales y a educadores ambientales. La experiencia inicia con un viaje de campo donde se trabajan conceptos generales de ecología, prosigue con la reflexión sobre las relaciones entre los estilos de vida, el consumo, la política y las situaciones socioeconómicas con el medioambiente. Aquí se analizan las

interrelaciones entre nuestras acciones y el ambiente. Por último se elaboran opciones de acciones a tomar a nivel individual y colectivo como educadores y ciudadanos.

De acuerdo a su gestor, “actualmente me interesa adelantar la investigación y el desarrollo de actividades curriculares por una Cultura de Paz, Ecopedagógica y Ecopacifista en Puerto Rico, en promoción de la dignidad y el crecimiento integrado de nuestras comunidades de aprendizaje.” (Muñiz, 2015, 1)

4.3. Proyectos de ecopedagogía en la formación de docentes

Por último, queremos compartir la experiencia que la investigadora y un equipo de colaboradores han tenido con proyectos de formación de docentes adscritos a la Maestría en Educación Ambiental de la Universidad Metropolitana que integran los principios de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra a sus prácticas (Vilches, 2015).

Durante el periodo entre 2006 y 2011, la Escuela de Asuntos Ambientales en consorcio con el Consejo de Educación Superior y el DEPR, ofreció un programa de desarrollo profesional en educación ambiental conceptuado para enriquecer la alfabetización ambiental-ecológica y las prácticas pedagógicas de los cerca de 250 maestros participantes. Cada intervención de un año consistió de tres áreas fundamentales interrelacionadas, una dimensión académica, una tecnológica y una de investigación. A los participantes se les proveyeron hasta 21 créditos graduados en contenidos sobre los fundamentos y las prácticas de la educación ambiental, las ciencias ambientales y sostenibilidad.

En el verano, los maestros fueron expuestos a una capacitación de 30 horas para desarrollar sus destrezas de investigación y comunicación tecnológicas y su aplicación en el diseño de materiales educativos. Además se ofrecieron 30 horas de talleres en la estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para fomentar la investigación en temas como seguridad alimentaria, energías renovables, calentamiento global, huertos escolares y gerencia de los desperdicios, entre otros. El objetivo último de este diseño de desarrollo profesional es fomentar un mayor nivel de alfabetización ecológica en el maestro que lo lleve a entender el funcionamiento de los ecosistemas, reflexionar sobre las controversias y situaciones ambientales, conocer y desarrollar iniciativas de diseño sustentable, asumir posturas críticas y, participar en la construcción de una nueva cultura

sostenible.

El modelo del Programa se fundamenta en los principios y los valores de la Carta de la Tierra (2000) y en los estándares de la educación ambiental de la *North American Association for Environmental Education*[38], (2000) y fue desenvolviéndose hacia la ponderación de una ética de responsabilidad con el bien común, a identificar las conexiones en el ambiente y a la gestión de acciones y proyectos en las comunidades escolares representadas.

Esta intervención se hizo desde un enfoque experiencial pues los maestros aprendieron la pedagogía ambiental en la práctica educativa cotidiana, en su contexto escolar, con sus propios estudiantes. De esta manera iban integrando conocimientos y nuevas estrategias, entendiendo el ambiente de su comunidad desde esta nueva óptica, resolviendo problemas y trabajando proyectos colectivos.

Cabe señalar que uno de los requisitos para los docentes del Programa fue la elaboración de una lección ambiental contextualizada al perfil de sus estudiantes. Se utilizó el modelo conocido *Backward Design*[39] (Wiggins y Mc Tighe, 2005) que reformula el diseño curricular para fomentar el entendimiento profundo en los aprendices. En cuatro de estos proyectos, las lecciones estaban fundamentadas en los principios contenidos en La Carta de la Tierra.

Si bien estas lecciones son importantes como evidencia de los procesos de aprendizaje, reflexión, investigación y diseño de los maestros, también fomentaron la alfabetización ambiental y ecológica en las comunidades escolares. Muchas de estas lecciones fueron compiladas en una publicación anual, y trabajan temas, estrategias y diseños para la sostenibilidad. Entre las aplicaciones de estas actividades al contexto educativo formal están el desarrollo de huertos ecológicos, compostas, veredas interpretativas, mariposarios, campañas educativas de biosensibilidad y la celebración de actividades multitudinarias sobre temas ambientales. Como ejemplo referenciamos las siguientes

---

[38] "Asociación Norteamericana para la Educación Ambiental"

[39] "diseño inverso"

publicaciones *10 cuentos y lecciones ambientales para Escuela Elemental* (Ortiz y Quiñones, 2011), *Actividades ambientales para maestros de secundaria* (Quiñones y Vilches, 2010), *Lecciones Ambientales para maestros de secundaria* (Pérez y Vilches, 2009) y en la *Guía de actividades ambientales para maestros de ciencias* (Ortiz y Pérez, 2008) que pueden bajarse de la siguiente dirección cibernética: http://www.suagm.edu/umet/oa_pe_aa_publicaciones.asp.

Para este enfoque experiencial también fue necesario realizar viajes de campo a distintos ambientes naturales y proyectos alternativos para la sostenibilidad en todos los cursos y talleres de capacitación. Estos viajes ofrecieron experiencias en el entorno (Sobel, 2005) que facilitan un aprendizaje más profundo de los conceptos, el entendimiento del funcionamiento de los ecosistemas y el desarrollo de una mayor sensibilidad hacia la naturaleza. A través de estas experiencias los participantes vivenciaron el diseño sostenible y se visitaron fincas orgánicas, huertos comunales, edificaciones de diseño ecológico, comunidades gestadas con los principios de permacultura y comunidades autosostenibles.

Todos los cursos partieron también de un enfoque crítico de las realidades sociales y ambientales, y de las prácticas educativas y pedagógicas. Aquí los participantes examinaron las controversias y las situaciones ambientales, reflexionaron sobre los esquemas, paradigmas culturales y las conductas en relación al ambiente y la sostenibilidad. Para fortalecer el desarrollo de un pensamiento autónomo fueron instrumentales los análisis colectivos, las investigaciones, las entrevistas, los diarios reflexivos, los estudios de caso, los juegos de roles y las visitas a las salas de clases. Propiciamos la mediación pedagógica, que busca promover y acompañar al estudiante en su proceso de aprendizaje (Gutiérrez y Prieto, 1998), asumimos este compromiso con los estudiantes-maestros mientras se iban repensando y autoconstruyendo como personas y educadores. Esto nos requirió de tiempo adicional para la lectura profunda de sus textos, diarios y lecciones ambientales, espacio para un diálogo reflexivo constante en nuestros cursos y oportunidades para las visitas a las escuelas donde se observaban las clases y se compartían ideas sobre la aplicación de la educación ambiental para la sostenibilidad al escenario escolar.

Otro de nuestros enfoques prioritarios fue la interdisciplinariedad. Las experiencias

ofrecieron la apertura para integrar distintos saberes que enriquecieron los análisis y la comprensión de la complejidad del ambiente. En nuestro programa, los temas y estudios de caso se analizaban desde una visión multidimensional y multinivel. Este acercamiento al currículo del Programa exigió mucho desarrollo profesional, diálogo y reflexión de parte de nosotros los facilitadores. Como ejemplo de este enfoque destaca el tema de la seguridad alimentaria que para su análisis nos valimos de una investigación colectiva a través de la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos, (Thomas, 2000). Aquí integraron los saberes de la agro-agricultura, de las ciencias tradicionales, de la economía, de la antropología y de la política, entre otros. Se allegaron las voces de los agricultores orgánicos, de líderes comunitarios y profesionales expertos para desarrollar posibles proyectos en el contexto escolar. De igual manera nos vimos precisados a estudiar el tema en nuestras comunidades y a nivel nacional, regional y global. Este enfoque de contraste, ayuda a desarrollar visiones apropiadas para nuestro contexto que surgen de la ponderación exhaustiva de los temas.

La mayoría de nuestras experiencias se dieron desde un enfoque de colaboración y participación. Este énfasis incidió incluso en nosotros los facilitadores del Programa quienes nos mantuvimos laborando como una comunidad de aprendizaje (Gallegos, 2001), un grupo de personas con una visión compartida que construye un proyecto colectivo desde su diseño y que constantemente reflexiona sobre sus acciones. En esta cultura creativa se promueve la apertura a la reflexión, a los errores y a la participación y al conflicto, un gran desafío dentro de la cultura académica monolítica tradicional. Muchas de las intervenciones diseñadas en el Programa nos requirieron del trabajo colaborativo y del diálogo sostenido.

Estamos convencidos de que el acercamiento afectivo/emocional fue determinante para el cumplimiento de los objetivos del modelo. Diariamente en los cursos y talleres se utilizaban vídeos, fotopalabras y películas que despertaban la sensibilidad de los participantes hacia la vida y la situación ambiental. De mayor impacto afectivo fueron las actividades que procuraron la conexión directa con la naturaleza y las actividades lúdicas y creativas. "En las instancias en las que fuimos a ambientes naturales logramos momentos de silencio interior y estados de contemplación que nos ayudaron a establecer

fuertes vínculos con la comunidad de la vida aportando a nuestra restauración humana" (Quiñones, 2013). La alegría compartida a través de los juegos y del arte, dimensiones gozosas del proceso de aprendizaje, nos ofrecieron la oportunidad para manifestar nuestro mundo interior mientras desarrollábamos lazos con la alteridad.

En los últimos dos proyectos del Programa se utilizaron como estrategias pedagógicas el diario de la naturaleza y los cuentos ambientales para propiciar la observación y empatía hacia la comunidad de vida. Aquí se integraron especialmente los aspectos sensoriales y de dimensión creativa; trabajaron con el dibujo, la fotografía, el juego, la redacción de descripciones y la creación de poemas. Con esto validamos las inteligencias múltiples y el desarrollo integral del ser humano.

Por último, quiero subrayar la importancia que tuvo el que hayamos asumido estos procesos educativos desde una ética del cuidado. El término cuidado significa básicamente dos cosas: una actitud de desvelo y atención hacia el otro y segundo, una actitud de preocupación y vinculación afectiva al otro (Boff, 2002). Es entonces necesario vivenciar en nuestros programas y movimientos de educación ambiental los valores de la solidaridad y la compasión, aspectos que implican un trato afable y amoroso, y el desarrollo de lazos empáticos con nuestros estudiantes, nuestros colegas, vecinos, generaciones futuras y otras especies de la comunidad de la vida. Esto definitivamente puede ser significativo en la construcción de una nueva sociedad más pacífica y sostenible.

5. EL ECO-SCHOOLS INTERNATIONAL PROGRAMME (EN ADELANTE PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS INTERNACIONAL)

El Programa de Eco-escuelas Internacional es una iniciativa desarrollada por la *FEE* ante la necesidad establecida en la Cumbre de la Tierra en Brasil en 1992 de involucrar a los estudiantes de las escuelas en la solución de los problemas ambientales. El Programa tiene como meta fomentar la Educación Ambiental en el contexto de la educación formal de los distintos países que se acogen a este modelo.

La *FEE* es una organización europea no gubernamental consolidada en 1982 y establecida en Dinamarca. Tiene consorcios con organizaciones de distintas partes del mundo y agrupa países de Europa, las Américas, África, Asia y Oceanía. Como institución sombrilla, acoge

a cada organización no gubernamental (en adelante ONG) que representa a los países miembros. Entre los programas de la *FEE* que pueden implantarse localmente están el Programa de Eco-escuelas (*Eco-Schools Programme*), Bandera Azul (*Blue Flag*), La Llave Verde (*Green Key*), Jóvenes reporteros del ambiente (Young Reporters for the Environment) y Aprendiendo sobre los Bosques (*Learning about Forest*). Para participar de estos programas el país debe inicialmente solicitar membresía y comenzar a implantar uno de los programas bajo el estatus de miembro asociado, título que le da reconocimiento de exclusividad para representar a la *FEE*. Luego de un periodo de tres a cinco años, al confirmarse la implantación de por lo menos dos programas, se reconoce al país como miembro permanente.

Desde 1996 el *United Nations Environment Programme* (Programa del Ambiente de las Naciones Unidas, en adelante UNEP, por sus siglas en inglés), actúa en conjunto con la *FEE* para promover internacionalmente el desarrollo sostenible a través de la educación ambiental. En 2003, ambas organizaciones firman un memorando de colaboración donde se comprometen a fomentar el modelo de las Eco-escuelas. Más tarde, en octubre de 2011 se firmó un acuerdo de colaboración entre *FEE* y la CTI con el propósito de compartir conocimiento y experiencias con la integración de los principios y valores de la Carta de la Tierra entre la red de Eco-escuelas y demás programas.

El Programa inicia en 1994 apoyado por la Comisión Europea y hoy día cuenta con una red de 59 países alrededor de todo el mundo, más de 45000 escuelas adscritas con un millón de docentes y 15 millones de alumnos (Díaz, 2014). Su objetivo fundamental es empoderar a los estudiantes para que se desarrollen como entes de cambio por medio de proyectos ambientales escolares y comunitarios relacionados con la sostenibilidad. Para conseguir este objetivo, la organización trabaja tres dimensiones: 1. innovación curricular y organizativa, 2. gestión sostenible en la organización escolar y, 3. alianzas con la comunidad (Perales, Burgos y Gutiérrez, 2014).

La *FEE* establece a cada país el cumplimiento de unos objetivos y líneas de acción, aunque cada ONG tiene autonomía para desarrollar el Programa adaptado al contexto cultural, social, económico, ambiental y educativo de su país (*FEE*, 2015a). Entre los objetivos que persigue

la organización están los siguientes[40]:

1. Asegurar que los participantes estén comprometidos con los procesos de aprendizaje/enseñanza.
2. Potenciar a los participantes para que tomen decisiones informadas y acciones sobre controversias relacionadas a la sostenibilidad de la vida real.
3. Motivar a los participantes a trabajar juntos activamente e involucrar a sus comunidades en soluciones colaborativas.
4. Apoyar a los participantes a examinar sus supuestos, conocimientos y experiencias de manera que desarrollen un pensamiento crítico y la apertura al cambio.
5. Alentar a los participantes a ser conscientes de que las prácticas culturales son parte integral de las controversias sobre sostenibilidad.
6. Motivar a los participantes a compartir historias inspiradoras de sus logros, fracasos y valores para aprender de éstas y apoyarse mutuamente.
7. Explorar constantemente, probar y compartir acercamientos innovadores, metodologías y técnicas.
8. Asegurar que el mejoramiento continuo a través del monitoreo y la evaluación son centrales para nuestro programa.

De estos objetivos podemos concluir que el Programa de Eco-escuelas Internacional aspira a la transformación social en vías de la sostenibilidad. Los procesos educativos están centrados en el aprendizaje de los participantes para lo que se fomenta el desarrollo de posturas críticas y de acciones comunitarias sobre las controversias relacionadas a la sostenibilidad. Estos énfasis privilegian el desarrollo de una lógica racional, y de una educación contextualizada y participativa.

El modelo utiliza prioritariamente la estrategia de investigación-acción-reflexión

---

[40] Adaptación propia. Estos principios se aprobaron en asamblea general de la *FEE* en junio 2014.

fundamentada en acercamientos críticos, participativos, democráticos y comunitarios. De esta manera se espera que el estudiante desarrolle sus destrezas de pensamiento crítico y su inteligencia social. Específicamente ofrece un esquema de auditoría y eco-manejo de las escuelas basado en los modelos de ISO1400. Para cumplir con los estándares establecidos en esta certificación de gestión ambiental, las escuelas que pertenecen al Programa utilizan un método integral de siete pasos (*FEE*b, 2015). Este método se fundamenta en los siguientes aspectos: 1. la escuela es conceptuada como una comunidad de aprendizaje, se trabaja con un comité que tiene representantes de todos los sectores, 2. el centro del proceso es el estudiante quien realiza las auditorías e investigaciones anuales, prioriza, propone alternativas y lleva a cabo acciones para mejorar el ambiente, 3. las auditorías, las evaluaciones progresivas y los temas transversales identificados en el plan de trabajo se integran al diseño de los planes de estudio y a las actividades curriculares de la escuela, 4. se fomenta la reflexión moral al elaborar y revisar los códigos de conducta anualmente y, 5. la escuela establece acuerdos de colaboración con otras organizaciones para integrar a la comunidad como recurso y como medio de aprendizaje. A continuación presentamos un resumen del método de los siete pasos.

1. **Comité de Eco-escuelas**- El Programa aspira a desarrollar comunidades de aprendizaje lideradas por los estudiantes. Este objetivo se facilita al conformar un equipo de trabajo donde estén representados en mayoría los estudiantes (50%) y acompañados por representantes de los demás sectores de la comunidad como son maestros, padres, personal administrativo de la escuela y representantes de la comunidad. Este comité es el encargado de implementar y dar seguimiento a todo el proceso que se realiza en la escuela. Entre los propósitos que este comité debe cumplir están la promoción de las actividades, el desarrollo, implementación y monitoreo de la política ambiental de la escuela, y la integración del plan de acción y de las iniciativas locales de la Agenda 21. Cada centro escolar determinará la manera de constituir este comité asegurándose de una representación mayoritaria de estudiantes. La composición ideal que la *FEE* sugiere es inclusiva y representativa, integra estudiantes de cada nivel escolar, maestros, un miembro del Consejo Escolar, un padre o encargado, personal escolar no docente, un representante de la comunidad local y un representante de una organización ambiental de la localidad.

Este comité debe mantener récord y compartir sus minutas con la comunidad escolar. Los aspectos importantes deben ser presentados en las asambleas escolares para su ponderación. Este proceso se caracteriza por el desarrollo de un sentido democrático y la implicación de los estudiantes en la implantación de sus propias iniciativas.

2. **Auditorías Ambientales**- La labor del Comité de Eco-escuelas comienza con una revisión y evaluación del estado de situación ambiental del centro docente. Es importante realizar un autoestudio de la escuela que ofrezca una visión real de la situación escolar. Las auditorías ambientales constituyen la base metodológica del programa. Su objetivo principal es conocer cuál es la situación, los problemas y las prioridades de la escuela respecto a los distintos temas transversales del programa que promueven una educación para la sostenibilidad. Se fundamenta en una evaluación periódica y sistemática de las actitudes, los comportamientos y el manejo ambiental de una escuela. Estas auditorías son una radiografía de la escuela que les ayudan posteriormente a observar el progreso que están alcanzando con las nuevas prácticas que se establezcan.

Este paso es crucial para entender el alcance de los problemas ambientales de la escuela y la urgencia con que deben trabajarse las situaciones; establece también los énfasis del plan de acción. Para realizar este diagnóstico ambiental de la escuela, la auditoría debe incluir los temas transversales que la *FEE* promueve: energía, agua y desperdicios sólidos, entorno escolar, biodiversidad, transportación, salud y bienestar, y la sostenibilidad del mundo (*FEE*b, 2015). La información sobre el estado ambiental de la escuela se recoge a través de observaciones directas, cuestionarios, entrevistas o cualquier otra estrategia de recolección de información o método de investigación. Cada escuela desarrolla sus instrumentos para la recogida de datos. En este proceso es importante asegurar la participación de los distintos sectores de la comunidad escolar en especial la participación estudiantil. Los hallazgos de la investigación se documentan y se diseminan a toda la comunidad escolar para luego ser priorizados en un plan de acción. La *FEE* recomienda que las auditorías se realicen todos los años para medir el progreso que la escuela alcanza en las áreas ambientales o temas transversales seleccionados (*FEE*b, 2015).

3. **Plan de Acción**- Después de realizar la recopilación de información sobre la situación ambiental de la comunidad escolar, el Comité de Eco-escuelas prioriza las áreas de trabajo en un plan de acción. El plan organiza los objetivos propuestos y consensuados en una lista de actividades con fechas, personas responsables, costos y estándares de éxito. Las actividades que se establezcan en el plan deben ser apoyadas e integradas en el currículo escolar.

4. **Revisión y Evaluación**- Todo Comité de Eco-escuelas debe evaluar periódicamente su efectividad en los trabajos propuestos en el plan de acción, lo que permitirá reevaluar este documento y realizar los cambios necesarios. Los resultados del avalúo brindan la posibilidad de reforzar las actividades con los contenidos y las destrezas establecidas en el currículo. Cada Eco-escuela desarrollará sus criterios de logro. Entre las sugerencias que se ofrecen para medir el progreso del trabajo realizado están: 1. medición de la huella global de la escuela (desperdicios, energía, transportación y agua), 2. lectura de metros y cálculo del ahorro en el uso de la energía, 3. pesaje de los desperdicios sólidos que se reciclan, 4. comparación fotográfica de antes y después para evidenciar el progreso de iniciativas específicas, 5. comparación de antes y después de las listas de especies avistadas en los alrededores del plantel para evidenciar el impacto de las iniciativas realizadas en la biodiversidad del entorno, 6. utilizar cuestionarios para evidenciar el valor añadido de las acciones. El proceso de revisión y evaluación del plan de acción debe incorporar a los estudiantes de manera activa en la medida que sea posible. Los resultados de este proceso deben diseminarse entre los miembros de la comunidad escolar.

5. **Integración Curricular**- El Programa de Eco-escuelas Internacional fomenta la integración de los temas y conceptos promovidos por la educación ambiental al currículo existente. La profundidad y el alcance de esta integración dependerán del nivel de alfabetización ambiental de los docentes y del resto de la organización escolar así como del compromiso que se tenga con el programa y la sostenibilidad. El objetivo de esta integración es propiciar la educación ambiental para un desarrollo sostenible mediante contenidos pertinentes y orientados a la acción. Las Eco-escuelas deben identificar áreas del currículo que permitan que los aprendices cumplan con el

desarrollo de los temas transversales, amplíen sus experiencias, desarrollen actitudes informadas y destrezas para la acción. Se espera que la integración de la educación ambiental se realice a través de todo el currículo.

6. **Redes de Colaboración**- Uno de los aspectos más importantes del Programa de Eco-escuelas Internacional es el desarrollo de una conciencia ambiental entre los miembros de la organización escolar y de la comunidad a través de la participación activa de todos los sectores. La integración de padres, vecinos, comerciantes, organizaciones ambientales y representantes gubernamentales en las actividades ofrece la posibilidad de añadir recursos humanos y fiscales a las gestiones. La diseminación de información y la inclusión de los miembros de la comunidad en las actividades fortalecen el impacto de las tareas realizadas y ayudan al proceso de concienciación ambiental. Entre las estrategias más populares utilizadas en los últimos años para integrar a la comunidad está la celebración de un *Day of Action* (Día de acción) donde la escuela se organiza para que la agenda del día gire alrededor de la consecución de uno de los objetivos establecidos en el plan de acción. De igual manera, la Campaña *Litter Less* (menos basura) refuerza los temas transversales trabajados por cada escuela y promueve una conciencia global al requerir el intercambio entre escuelas de distintos países que los expone a otros contextos ecológicos, educativos, políticos, económicos y culturales.

7. **Eco-códigos**- Los Eco-códigos es una declaración que resume la misión ambiental con la que la escuela se compromete. Presenta el compromiso que asume la comunidad escolar con acciones y conductas específicas que faciliten la gestión ambiental. El Eco-código debe contener los objetivos generales del plan de acción de manera sencilla en códigos de conducta para que todos los miembros del plantel puedan recordarla. En términos de formato, algunas Eco-escuelas redactan una oración, hacen una representación gráfica, un acróstico, un poema o una canción. Lo esencial es que se recoja el compromiso ambiental y que se refuerce el sentido de responsabilidad para con los valores establecidos. El Eco-código debe revisarse recurrentemente para que refleje los objetivos del plan de acción.

8. **La Bandera Verde**- La Bandera Verde se le otorga a las Eco-escuelas como un reconocimiento al trabajo consecuente con el cumplimiento de los siete pasos y

de otros criterios mandatorios que establecidos por la organización que opera el programa en cada país. En algunos casos se adjudica luego de culminar un sistema multinivel con reconocimiento de bronce, plata y oro. Las Eco-escuelas determinan cuándo se someten a la primera evaluación del Comité Nacional de Eco-escuelas. Esta evaluación incluye una visita ocular y la presentación de un portafolio con las evidencias del cumplimiento con los siete pasos. Después de ser adjudicada la Bandera Verde, cada escuela es evaluada en un período de dos años para mantener esta distinción.

En resumen, el Programa de Eco-escuelas ofrece un modelo de certificación ambiental que trasciende la gestión sostenible para entrar en cuestiones de innovación curricular. Potencia la participación democrática, el trabajo comunitario y la reflexión sobre las prácticas culturales. Con un gran énfasis en la racionalidad lógica, fomenta la estrategia de investigación-acción-reflexión.

CAPÍTULO 4
METODOLOGÍA

METODOLOGÍA

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo el lector encontrará una descripción del diseño metodológico que utilizamos para recoger la información que nos ayudó a contestar la pregunta de investigación. Con este proceso nos propusimos comprender de qué forma el Programa de Eco-escuelas de la OPAS (Organización Pro Ambiente Sustentable de Puerto Rico) de Puerto Rico gestiona para integrar los principios de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra a su visión, enfoques metodológicos y prácticas pedagógicas.

Desde una orientación cualitativa en la investigación desarrollamos un sistema integral de categorías fundamentado en la ecopedagogía y en las prácticas educativas que de ésta hacen el *CFE* (*Centre for Ecoliteracy*) y la CTI (Carta de la Tierra Internacional). Estas categorías fueron contextualizadas a la información que recopilamos de un estudio de caso intrínseco asistido por técnicas de análisis documental, entrevistas semi-estructuradas (individuales y de grupos focales) y observación no participante. Este método nos ayudó a identificar las características consustanciales que describen a la ecopedagogía y a entender el Programa de las Eco-escuelas de Puerto Rico desde la perspectiva de sus participantes, las visiones expresadas en los documentos significativos y las experiencias vivenciales que tuvimos. Nuestro objetivo fue ofrecer una propuesta de intervención para la mejora del programa encaminada a fortalecer la integración de la ecopedagogía entre sus participantes y provocar la reflexión sobre sus prácticas y futuras acciones.

2. NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN: LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Los estudios de naturaleza cualitativa tienen como punto de partida una visión compleja y múltiple de la realidad sostenida desde “el supuesto ontológico del paradigma constructivista” (Lucca y Berríos, 2009, 20). Desde esta corriente filosófica, la realidad se percibe como un constructo del individuo o de la colectividad social que puede transformarse a través del tiempo. Los estudios cualitativos son subjetivos, expresan los juicios valorativos del investigador y están basados en las intrincadas relaciones establecidas entre éste y lo estudiado. El investigador intenta entender el mundo de significados de los participantes para describirlo e interpretarlo. Examina minuciosamente las cualidades de lo estudiado

(relaciones, actividades, situaciones y contenidos) enfatizando en los procesos y las ideas (Lucca y Berríos, 2009). Este acercamiento a la investigación se centra en la descripción y comprensión de lo particular, de lo único, evadiendo las generalizaciones y las relaciones causales. Se privilegia lo emergente, aquello que resulta de las interacciones y de los métodos utilizados. Permite entender los múltiples aspectos y la complejidad de la experiencia a través de la perspectiva de los participantes que es presentada en ricas descripciones verbales.

Utilizando como fundamento las premisas del paradigma cualitativo en la investigación, hemos llevado a cabo un proceso flexible, emergente e iterativo para, por un lado, desarrollar un sistema de categorías y por otro, interpretar y reflexionar sobre la visión y las prácticas del Programa de Eco-escuelas de la OPAS para ofrecerle una propuesta de mejora dirigida a fortalecer la integración de los principios de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra. Durante este proceso, consideramos aspectos procesales, de contenido y tomamos en cuenta el significado afectivo de las experiencias para los participantes.

Insistimos en asumir un enfoque cualitativo en nuestra investigación por la riqueza de datos que ofrece este acercamiento y porque este paradigma investigativo es particularmente recomendado si el tema ha sido poco explorado (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En nuestro caso, el asunto de esta investigación, la ecopedagogía dentro del contexto del Programa de las Eco-escuelas de Puerto Rico, no ha sido estudiado. Existe un puñado muy limitado de investigaciones dedicadas a los temas de la ecopedagogía así como a las llamadas "escuelas sostenibles" pero no existe trabajo alguno donde se integren ambas líneas de investigación. Entendemos que este estudio es instrumental para fomentar la reflexión sobre las visiones y prácticas educativas, especialmente en el marco de la educación para la sostenibilidad, la educación sostenible, la educación ambiental, la educación holística y la Carta de la Tierra.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿De qué manera el Programa de las Eco-escuelas adscrito a la OPAS, fomenta la ecopedagogía a través de su visión y acciones?

Con esta pregunta partimos de la premisa básica de que el sistema de Eco-escuelas de Puerto Rico puede mejorar la integración de los principios de la ecopedagogía y la Carta de

la Tierra en la red de Eco-escuelas.

4. OBJETIVOS QUE SE PERSIGUEN CON LA INVESTIGACIÓN

4.1. Objetivo General

Ofrecer al Programa de las Eco-escuelas de la OPAS de Puerto Rico una propuesta de mejora en la integración de los principios de la ecopedagogía a su visión y acción.

4.2. Objetivos Específicos

4.2.1. Generar un sistema de categorías fundamentado en la ecopedagogía y contextualizado con las prácticas de la CTI, del *CFE* y del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico que sirva de referente al diseñar, implantar y evaluar programas educativos.

4.2.2. Analizar cómo se integran los principios onto-epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de la ecopedagogía en la visión y las prácticas del Programa de las Eco-escuelas.

4.2.3. Elaborar recomendaciones al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico para la mejora en la integración de los principios de la ecopedagogía a su visión y prácticas.

4.2.4. Desarrollar materiales educativos para el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico afines a los principios de la ecopedagogía.

5. MARCO DE REFERENCIA: PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

La OPAS, es la organización comunitaria en Puerto Rico que implanta cuatro de los programas de la *FEE*: Bandera Azul, Eco-escuelas, la Llave Verde y Jóvenes Reporteros. Esta es una institución sin fines de lucro que desde el 2005 tiene como visión “crear conciencia en la ciudadanía, mediante los programas de acción ambiental para alcanzar una Isla sustentable” (OPAS, 2015,1). La organización surge de la unión de voluntades de un grupo de estudiantes universitarios que desde el 2003 trabajaba para el Programa de Bandera Azul administrado por la Compañía de Turismo de Puerto Rico. En ese entonces la *FEE* se valió de un acuerdo de colaboración establecido con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP por sus siglas en inglés) para facilitar la implementación del Programa en el Caribe

(*FEE*, 2015c). La Compañía de Turismo representó a Puerto Rico dentro de esta coalición y se dio a la tarea de implantar los criterios del Programa de Bandera Azul en sus playas y marinas. En 2005 la *FEE* solicita a cada país del consorcio que identificara una ONG para integrarla como miembro de esta organización. A partir del 2006, la OPAS representa los programas de la *FEE* en Puerto Rico mientras mantiene un acuerdo de colaboración de renovación anual con la Compañía de Turismo (Pérez, 2005).

Por su parte, el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico surge en 2006 ante la necesidad de integrar un segundo Programa de la *FEE* a la agenda de la OPAS. Se nombra a una voluntaria a tiempo parcial como coordinadora nacional de Eco-escuelas, quien es responsable de implantar el programa en la Isla y de participar de las reuniones anuales así como de capacitación a nivel internacional.

El Programa de Eco-escuelas se implanta inicialmente en los municipios de Toa Baja y de San Juan por iniciativa propia de sus gobiernos municipales. Durante el período del 2007-2008 la OPAS sostuvo un acuerdo de colaboración con el Departamento de Educación de Puerto Rico que avaló comenzar el programa en la zona de Toa Baja. Con el cambio de gobierno en 2009 se invalida el acuerdo y no puede llegarse a consenso. Desde entonces, el reclutamiento de las nuevas Eco-escuelas depende de las gestiones que tengan a bien hacer las administradoras del Programa y del interés así como del compromiso de los solicitantes.

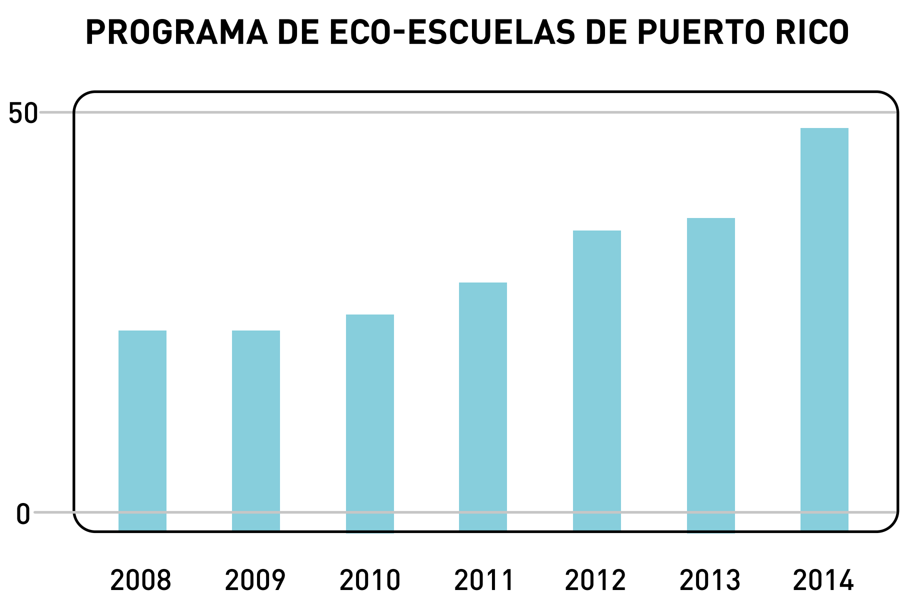


Figura 3: Gráfica suministrada por la Coordinadora Nacional del Programa: **Cantidad de escuelas participantes**

En la figura 3 se presenta una gráfica que resume el desarrollo de este programa en términos de la participación de escuelas.

De las iniciativas de orientación y adiestramientos que se ofrecieron en los inicios del Programa se desarrolla una gran motivación y compromiso en algunas de las escuelas. Entre éstas se destaca una escuela en Toa Baja y otra en San Juan a las que se les adjudican las primeras Banderas Verdes en el 2008.

A mayo de 2015 en Puerto Rico existen 42 Eco-escuelas que impactan directamente unos 12424 estudiantes y 1163 docentes. Entre estas Eco-escuelas, 17 poseen la Bandera Verde y 25 acaban de ingresar al programa bajo la subvención de cuatro municipios. El perfil de estas escuelas es variado con representación de escuelas públicas y colegios privados de distintas corrientes filosóficas educativas. Esta variedad de acercamientos a los procesos educativos y el intercambio que se da entre las escuelas enriquece los procesos de implantación de la metodología de los siete pasos.

Todos los centros educativos trabajan los tres temas transversales seleccionados por el programa en Puerto Rico: energía, agua y desperdicios sólidos. Estos tres temas se auditan anualmente y se integran al desarrollo de lecciones y actividades curriculares. Como algunas escuelas han sido designadas Eco-escuelas con Bandera Verde por más de seis años consecutivos, éstas han ido añadiendo otros temas relacionados a los temas transversales ya mencionados. Entre éstos se ha trabajado con biodiversidad, seguridad alimentaria, ecosistemas, no violencia y huella ecológica.

Cabe destacar que la OPAS ha desarrollado material suplementario en las áreas de desperdicios sólidos, agua y biodiversidad. En estos momentos desarrolla guías educativas para los temas transversales de agua, energía y desperdicios sólidos desde los fundamentos de la Carta de la Tierra.

6. DISEÑO METODOLÓGICO:

Nuestro proceso de investigación se vale de un diseño metodológico en dos fases interpretativas: una primera fase que nos permitió interpretar y describir las conceptuaciones de la ecopedagogía, y una segunda fase dirigida a interpretar, entender y a describir de qué manera el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico integra los principios de la ecopedagogía

DISEÑO METODOLÓGICO		
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN	**TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS**
FASE 1	1. Generar un sistema de categorías fundamentado en la ecopedagogía y contextualizado con las prácticas de la CTI y del CFE que sirva de referente al diseñar, implantar y evaluar programas educativos.	Análisis de contenido: 1. Carta de la Ecopedagogía 2. Cuatro estudios de caso del CFE 3. Ocho estudios de caso de la CTI
FASE 2	2. Analizar cómo se integran los principios onto-epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de la ecopedagogía en la visión y las prácticas del Programa de las Eco-escuelas.	Estudio de caso: 1. Análisis documental significativo 2. Cinco entrevistas semiestructuradas (cuatro individuales y una de grupo focal) 3. Cinco observaciones pasivas de actividades del Programa de Eco-escuelas
	3. Elaborar recomendaciones al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico para la integración de los principios de la ecopedagogía a su visión y prácticas.	Estudio de caso: 1. Análisis documental significativo 2. Cinco entrevistas semiestructuradas (cuatro individuales y una de grupo focal) 3. Cinco observaciones pasivas de actividades del Programa de Eco-escuelas

Tabla 2: Elaboración propia. **Diseño metodológico de la investigación**

a su visión y prácticas. Ambas fases fueron instrumentales para elaborar una propuesta de mejora para el Programa. Refiérase a la tabla 2 para las especificaciones del diseño metodológico.

Establecimos estas fases para propósito de explicitar el método de manera coherente aunque el proceso que realizamos fue itinerante y las fases se imbricaron. Como ejemplo podemos sostener que el primer sistema de categorización que elaboramos fue enriqueciéndose y transformándose a través de los datos que iban surgiendo de manera emergente y no estructurada. Terminamos entonces con un proceso de continua transformación del sistema de categorías pues éste resume un proceso enriquecido y adaptado a los materiales teóricos así como a las prácticas de la CTI, del *CFE* y a los constructos analizados del estudio de caso.

6.1. Fase 1: Elaboración del sistema de categorización para la ecopedagogía

Para contestar la pregunta de investigación que dirige este estudio, explorar, describir y entender de qué manera el Programa de Eco-escuelas de la OPAS en Puerto Rico,

compone los supuestos onto-epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de la ecopedagogía, nos vimos precisados a desarrollar un sistema integrado de categorización para la ecopedagogía en vista de su inexistencia.

6.1.1. Muestra

Las unidades de análisis seleccionadas para el propósito de elaborar el sistema de categorización fueron la *Carta de la ecopedagogía*[41] y doce narraciones de experiencias educativas: cuatro pertenecientes al *CFE* y ocho pertenecientes a la CTI, véase tablas 3 y 4. El criterio de selección de las unidades estuvo basado en que la experiencia educativa evidenciara la integración de uno de los objetivos educativos establecidos en los documentos oficiales de la organización a la que está afiliada. Estas unidades están narradas de manera diferente; las pertenecientes al *CFE* fueron sacadas de las publicaciones realizadas por los académicos de esta organización, mientras que las diseminadas por la CTI son narraciones elaboradas por los responsables y participantes de las experiencias que fueron compiladas en las publicaciones de la CTI o en el *Journal of Education for Sustainable Development* del 2010. En general, las unidades son muy distintas en contextos, énfasis y alcance, aunque todas se conceptuaron y se desarrollaron para fomentar una cultura sostenible.

---

[41] La *Carta de la ecopedagogía* es un documento aprobado por los participantes del *Primer encuentro internacional de la Carta de la Tierra en la perspectiva de la educación* y posteriormente publicada por Gadotti, (2002, 161-163).

[42] "Globalizándose en Arlington, Virginia."

[43] "Integrando la filosofía de la Carta de la Tierra en el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico."

[44] "*El corazón del asunto: Infusionando valores sostenibles en la educación. Experiencias de ESD con* La Carta de la Tierra*: Preservando la comunidad de la vida.*"

[45] CREADS son las siglas para Curso Regional para la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible

[46] "CREADS Un curso de adiestramiento a maestros en EDS en Costa Rica."

UNIDADES DE ANÁLISIS DE LA CARTA DE LA TIERRA INTERNACIONAL

OBJETIVOS EDUCATIVOS DE LA CTI	UNIDADES DE ANÁLISIS	REFERENCIA
1. La sensibilización y la comprensión de los problemas globales más críticos.	Ashlawn Elementary School, Arlington, Virginia, EE.UU.	Miranda, E. (2010). Going Global in Arlington, Virginia[42]. *Journal of Education for Sustainable Development 4:2*
2. La promoción del diálogo sobre los valores y los principios para una forma de vida sostenible.	Taller de Ecopedagogos de Brasil	Nunes, D., Boleiz, F., Blauth, G., Saxon, L. y Christov, P. (2008). Taller experimental para educadores con la Carta de la Tierra. En Vilela, M. y Corrigan, K., *Experiencias Educativas con la Carta de la Tierra.*
3. La promoción del desarrollo ético de las personas.	Fundación Valores, Madrid, España	Pinar Merino, M. (2008). Preparación de facilitadores en valores de la educación. En Vilela M. y Corrigan, K. *Experiencias Educativas con la Carta de la Tierra.*
4. El estímulo de un espíritu de colaboración, cooperación y acción.	Escuela José Julián Blanco, Puerto Rico	Rodríguez, M. (2014). Integrating the Earth Charter's Philosophy into the Eco-School Programme of Puerto Rico.[43] En Jiménez, A. y Williamson, D. *The Heart of the Matter: Infusing Sustainability Values in Education. Experiences of ESD with the Earth Charter: Preserving our community of life.*[44]
5. El fomento de una perspectiva bio-sensible.	Voyager Montessori Elementary School, EE.UU.	Corrigan, K. (2008). Mariposas y ser amable: una primaria que adopta la Carta de la Tierra. En Vilela M. y Corrigan, K. *Experiencias Educativas con la Carta de la Tierra.*
6. La aplicación de los valores y los principios.	Escuela Estatal de Wondai P-10, Queensland, Australia	Gibson, S. (2008). ¡Aprendiendo a ver el cuadro completo de la Carta de la Tierra! En Vilela M. y Corrigan, K. *Experiencias Educativas con la Carta de la Tierra.*
7. La facilitación y la comprensión de la relación entre la CT, las políticas públicas y el derecho internacional.	Universidad de Auckland, Nueva Zelanda	Taylor, P. y Bosselmann, K. (2008). La Carta de la Tierra en el salón de clases: transformando el papel de la ley. En Vilela M. y Corrigan, K. *Experiencias Educativas con la Carta de la Tierra.*
8. Asistencia a las instituciones y a los sistemas educativos para reorientar su enseñanza y sus funciones hacia formas de vida más sostenibles.	Proyecto CREADS[45], Costa Rica	Jiménez-Elizondo, A. (2010). CREADS A Teacher Training Course on ESD in Costa Rica.[46] *Journal of Education for Sustainable Development. 4:2*

Tabla 3: Elaboración propia. **Unidades de análisis de la Carta de la Tierra Internacional**

UNIDADES DE ANÁLISIS DEL CENTRE FOR ECOLITERACY

OBJETIVOS EDUCATIVOS DE LA CTI	UNIDADES DE ANÁLISIS	REFERENCIA
1. La naturaleza es nuestra maestra	Head-Royce School, Oakland, California,	Stone and Center for Ecoliteracy, [47] (2009). Greening a K-12 Curriculum. *Smart by Nature.*[48]
2. La sostenibilidad es una práctica comunitaria	School of Environmental Studies[49], Apple Valley, Minnesota	Stone and Center for Ecoliteracy, (2009). Learning in Community for Community.[50] *Smart by Nature.*
3. El mundo real es el ambiente óptimo para el aprendizaje	Brookside Elementary School y el Proyecto STRAW[51], San Anselmo, California.	Goleman, Bennett and Barlow. (2012). From Restoration to Resilience: Students and Teachers Restoring a Watershed, Northern California. *Eco-Literate: How Educators are cultivating Emotional, Social, and Ecological Intelligence.*[52]
4. El vivir sostenible está enraizado en un profundo conocimiento del lugar	Troy Howard Middle School, Belfast, Maine	Stone and Centre for Ecoliteracy, (2009). Growing Vegetables at 10 below. *Smart by Nature*[53]

Tabla 4: Elaboración propia. **Unidades de análisis del *Centre for Ecoliteracy***

6.1.2. Técnica de recopilación de datos

La fase 1 de la investigación se apoya en el análisis de contenido como técnica para la recogida de información. En este tipo de análisis se busca el sentido de las palabras dentro del contexto del párrafo en donde se presentan y se exploran los temas y las categorías propuestas (Bardin, 1986; Andreu, 2002). Estas categorías son constructos que se deducen o se infieren del fenómeno estudiado (Gall, Gall y Borg, 2007). "El análisis de contenido cualitativo no sólo se ha de circunscribir a la interpretación del contenidomanifiesto del material analizado sino que debe profundizar en su contenido latente y en el contexto social donde se desarrolla el mensaje." (Abela, 1958, 22)

[47] "Stone y el Centro de Ecoliteracia"
[48] *"Reverdeciendo un currículo K-12. Inteligente por naturaleza."*
[49] "Escuela de Estudios Ambientales"
[50] *"Aprendiendo en la comunidad para la comunidad."*
[51] STRAW son las siglas para *Students and Teachers Restoring A Watershed*, ("Estudiantes y maestros restaurando la cuenca hidrográfica")
[52] "De la restauración a la resiliencia: Estudiantes y maestros restaurando un humedal, California del norte. Alfabetizado: ¿Cómo los educadores están cultivando la inteligencia emocional, social y ecológica?"
[53] *"Cultivando hortalizas a menos 10 grados. Inteligente por naturaleza."*

Realizamos un análisis de contenido deductivo-inductivo en vista de que hemos extraído y descrito una serie de categorías y subcategorías que emergieron de la literatura especializada, de la lectura reiterada de la *Carta de la ecopedagogía* y de doce experiencias dentro del contexto de la educación formal. Como parte de este proceso leímos con profundidad los contenidos para establecer patrones, tendencias, convergencias y contradicciones. Posteriormente efectuamos una lectura cruzada y comparativa de los hallazgos de modo que pudiéramos hacer una síntesis integral para elaborar la codificación definitiva.

En esta fase de la investigación, los hallazgos se han triangulado a través de distintas fuentes y mediante el consenso de investigadores. En la tabla 5 se incluye una lista de los expertos que ofrecieron retroalimentación al sistema de categorías.

PERFIL DE EXPERTOS

	PREPARACIÓN ACADÉMICA	PROFESIÓN
Experto 1	Doctorado en Educación, Universidad de Puerto Rico (2011), Investigación de grado: Praxis educativa ecopacifista de enriquecimiento curricular: conceptuación, diseño y divulgación	Profesor universitario Director de ONG
Experto 2	Maestría en Educación Ambiental, Universidad Metropolitana, Puerto Rico (2012), Investigación de grado: Principios de la Educación Ambiental en la Educación Montessori	Directora de un centro escolar montessoriano
Experto 3	Doctorado en Ciencias Marinas, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez. (1976), Investigación de grado: The genus Gracilaria (Gigartinales, Gracilariales) in Puerto Rico: Taxonomy and ecology	Profesora universitaria y educadora ambiental
Experto 4	Maestría en Educación a través de las Artes, Lesley University, Boston, EE. UU. (2003), Investigación de grado: Arte en el Bosque	Profesora universitaria y educadora ambiental
Experto 5	Doctorado en Educación, Universidad Complutense de Madrid, España. (2004), Investigación de grado: Estudio de las formas de participación del colectivo de padres en las escuelas públicas puertorriqueñas	Maestra de un centro escolar con experiencia administrativa en el DEPR
Experto 6	Doctorado en Educación Ambiental University of South Florida (2010), Investigación de grado: Articulating Social Change in Puerto Rico: Environmental Education as a Model for Youth Socio-Political Development and Community-Led School Reform [54]	Profesor universitario y educador ambiental

Tabla 5: Elaboración propia. **Perfil de los expertos consultados**

[54] "Articulando un cambio en Puerto Rico: la educación ambiental como un modelo para el desarrollo socio-político de los jóvenes y la reforma escolar liderada por la comunidad"

El perfil de este grupo de profesionales es heterogéneo con investigaciones, prácticas y áreas de peritaje diversas.

Las observaciones que hicieron los expertos, más que prescriptivas, fueron cuestionamientos que nos llevaron a auscultar y a ponderar con profundidad los constructos elaborados, proveyendo nuevas dimensiones. En algunos casos, sostuvimos diálogos extensos que nos ayudaron a reorganizar el sistema para conseguir una mayor coherencia teórica.

Acogimos la recomendación que nos hicieron de citar las referencias bibliográficas que utilizamos para la construcción de cada categoría. Además, nos vimos precisados a describir algún vocabulario especializado para facilitar su lectura.

6.2. Fase 2: Estudio de caso

Nuestra investigación tiene como objetivo general ofrecer al Programa de las Eco-escuelas de la OPAS de Puerto Rico un programa de mejora en la integración de los principios de la ecopedagogía a su visión y acción. Para cumplir con este objetivo elaboramos un diseño metodológico de estudio de caso.

6.2.1. Método: Estudio de caso intrínseco

El estudio de caso es el estudio de la particularidad y de la complejidad de esa particularidad para llegar a describir, comprender, interpretar y teorizar sobre sus procesos o actividades en circunstancias importantes o específicas. "El caso es un sistema integrado. No es necesario que las partes funcionen bien, los objetivos pueden ser irracionales, pero es un sistema. Por eso, las personas y los programas constituyen casos evidentes." (Stake, 1999, 16)

El propósito de un estudio de caso es entender en profundidad las características particulares del sistema y describir los procesos y eventos que acontecen (Vanderstoep y Johnston, 2009); por eso se recoge información profunda y amplia (Lucca y Berríos, 2009; Patton, 1980) de todos los constituyentes del caso.

Lucca y Berríos (2009, 96) nos ofrecen cinco características de los estudios de caso que hemos utilizado como guía para seleccionar y realizar el caso que atañe a esta

investigación. A continuación incluimos los fragmentos que nos parecen apropiados para su comprensión:

1. "El caso es un ejemplo particular de algo, que está bien definido y delimitado en un contexto de tiempo y espacio…,
2. Para conservar la totalidad e integridad del caso se requiere de un abordaje holístico, sistémico y profundo,
3. Hay que utilizar la triangulación con el propósito de agotar las fuentes de información, para alcanzar la comprensión cabal del caso,
4. El caso debe estar debidamente contextualizado…,
5. Los resultados del estudio de caso generan acciones posteriores, bien en su aspecto aplicado como en su aspecto teórico."

Con respecto a nuestro método, la unidad de estudio que seleccionamos, el Programa de Eco-escuelas de la OPAS de Puerto Rico, ejemplifica una organización que debe implementar un acuerdo de colaboración establecido entre la *FEE* y la CTI para integrar los principios y valores de la ecopedagogía a su visión y acciones. En este sentido este estudio de caso es un ejemplo particular y único de aquellos programas que fomentan la sostenibilidad en el contexto de la educación formal en Puerto Rico y que tienen un compromiso expreso de integrar los principios de la ecopedagogía y de la Carta de la Tierra a sus contenidos y procesos. Por la relación afectiva y profesional que desde sus inicios la investigadora mantiene con los participantes del Programa de Eco-escuelas de la OPAS, poseemos un intrínseco interés en este caso y sentimos la responsabilidad de evaluarlo para ofrecer recomendaciones que faciliten la coherencia entre la visión filosófica y pedagógica a la que advino como consecuencia del acuerdo firmado y sus actuales visiones y prácticas.

En cumplimiento con los objetivos propuestos nos dimos a la tarea de recoger información de los distintos componentes de este estudio de caso intrínseco (Stake, 1999). Recogimos las perspectivas que ofrecieron los directivos del programa a nivel nacional -uno de ellos con experiencia administrativa internacional-, coordinadores

en los centros de estudio, estudiantes, docentes, directores, padres y miembros de la comunidad. Esta triangulación realizada por múltiples agentes se enriqueció con la triangulación por múltiples técnicas, entrevistas semi-estructuradas (individuales y de grupo focal), análisis documental y observación pasiva, que nos permitió acercamos con profundidad y amplitud al caso.

Mientras elaborábamos el informe de hallazgos nos aseguramos de contextualizar el caso para que el lector pudiera vivir de manera vicaria la experiencia. Para esto, incluimos descripciones que incluyen información social, cultural, geográfica e histórica del Programa de Eco-escuelas en Puerto Rico así como la percepción que tuvimos de los aspectos afectivos y valorativos de los procesos y personas observadas. De especial importancia fueron las observaciones pasivas que llevamos a cabo durante todo el tiempo en que se realizó el estudio ya que estas ofrecían nuevas rutas a seguir para la recogida de información. Esta flexibilidad asumida respecto al proceso completo de recogida de datos es típico de la investigación cualitativa y nos permite acercarnos a una concepción múltiple de la realidad (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

6.2.2. Técnicas de recopilación de datos

Los estudios de caso se sirven de tres técnicas para generar los datos que el investigador convertirá en información: 1. análisis documental o de contenido, 2. entrevistas abiertas, semi-estructuradas o estructuradas y, 3. observaciones participante o no participante (Lucca y Berríos, 2009; Vanderstoep y Johnston, 2009; Stake, 1999; Creswell, 2009; Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Estas técnicas comprenden desde métodos que requieren una interacción mínima con el programa en estudio como lo es el análisis documental, hasta métodos de intervención directa con los participantes como son las entrevistas y las observaciones (Cook y Reichardt, 1997).

Cuando el estudio de caso abarca a todo un programa, la recopilación de datos puede ser extensa y "…can include program documents, program reports, interviews with program participants and staff, observations of the program and program

histories…”[55] (Patton, 1980, 303). En nuestro caso, y con el propósito de contestar la pregunta de investigación que guía nuestro proceso de indagación y cumplir con los objetivos trazados, hemos seleccionado como técnicas de recopilación de datos el análisis documental significativo, las entrevistas semi-estructuradas y la observación no participante según describiremos a continuación.

6.2.2.1 Análisis documental significativo

El investigador cualitativo utiliza documentos, registros, materiales y artefactos “para conocer los antecedentes de un ambiente, las experiencias, las vivencias o situaciones y su funcionamiento cotidiano” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, 433). Los documentos especialmente son valiosos para entender los aspectos particulares del estudio y su análisis nos ayuda a enriquecer o a validar la información recogida.

Bardin, (1986) por su parte nos define el análisis documental como: “…una operación o conjunto de operaciones tendentes a presentar el contenido de un documento bajo una forma diferente a la suya original, a fin de facilitar su consulta o localización en un estudio posterior…” (35). El objetivo del análisis documental es la condensación y reorganización de la información. Este proceso se realiza por clasificación y tiene por objetivo el resumir y almacenar los datos para su consulta posterior al momento de triangular la información del estudio.

En nuestra investigación trabajamos con aquellos “documentos grupales” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, 433) que fueron generados con cierta finalidad oficial y ofrecen información significativa para contestar los interrogantes que nos hicimos como investigadores. Analizamos los opúsculos de la OPAS y del Programa de Eco-escuelas, los documentos presentados en la página *WEB* de la *FEE*, en la página de Facebook del Programa en Puerto Rico y en la página de *YouTube*. Tuvimos acceso a las presentaciones en *Power Point* que utiliza la coordinadora del programa para orientar a las escuelas, algunas de

[55] “…puede incluir los documentos del programa, los informes del programa, entrevistas con participantes y administradores, observaciones del programa e historias del programa…”

estas fundamentadas en presentaciones a nivel internacional. De igual manera analizamos el documento *Guía del Portafolio Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico* que ofrece las bases establecidas por la OPAS para el establecimiento del Programa en las escuelas. Se nos ofreció la oportunidad también de analizar los borradores de las tres guías educativas en temas de agua, energía y desperdicios sólidos que OPAS comisionó a dos coordinadoras del programa para integrar los principios de la Carta de la Tierra a estos temas transversales. Todos estos documentos grupales nos ayudaron a conocer la visión de la organización y las finalidades que dirigen sus trabajos.

Llevamos a cabo un análisis documental de una muestra de 13 portafolios de las 17 escuelas que obtuvieron en 2014 la distinción de Bandera Verde. Esta muestra representa el 76% de la población de Eco-escuelas en Puerto Rico. Aunque inicialmente teníamos la intención de analizar la totalidad de los portafolios, detuvimos la colección de datos fundamentados en el criterio de saturación; los hallazgos se repetían y no surgía ningún aspecto novedoso. A continuación presentamos la tabla 6 con las referencias de las escuelas de las que analizamos sus portafolios.

Estos portafolios fueron preparados por el Comité Ambiental de cada escuela y presentados como evidencias ante el Jurado Nacional de Eco-escuelas en agosto de 2014. Entre la información que se compila en estos documentos está la visión filosófica de la escuela, el recuento histórico del Programa de Eco-escuelas en el centro escolar, el proceso realizado en la comunidad para la implantación del plan de acción anual, las actividades llevadas a cabo, los acercamientos metodológicos,

ESCUELAS PERTENECIENTES A LA MUESTRA

ESCUELA	NIVEL ESCOLAR	LOCALIZACIÓN	AÑOS DE PARTICIPACIÓN EN ECO-ESCUELAS PUERTO RICO HASTA 2014
1. Pública-alternativa	Maternal a intermedia (4 a 14 años)	San Juan Área metropolitana	8
2. Privada-alternativa	Maternal (1 a 4 años)	Trujillo Alto Área metropolitana	6

3. Colegio tradicional	Maternal a superior (4 a 18 años)	Guaynabo Área metropolitana	1
4. Pública-especializada	Secundaria (12 a 18 años)	Bayamón Área metropolitana	5
5.Pública-especializada	Elemental y Secundaria (10 a 18 años)	San Juan Área metropolitana	1
6. Privada- tradicional	Maternal a Superior (3 a 18 años)	San Juan Área metropolitana	2
7. Privada- Montessori	Secundaria (12 a 18 años)	Caguas Área rural	4
8. Privada- Montessori	Maternal- Elemental (4 a 11 años)	Caguas Área rural	3
9. Privada-Montessori	Secundaria (12 a 18 años)	Cupey Área rural	7
10. Pública-tradicional	Superior (15 a 18 años)	Sabana Grande Área metropolitana	6
11. Pública especializada	Secundaria (12 a 18 años)	Río Piedras, Área metropolitana	3
12. Privada religiosa	Maternal a Superior (4 a 18 años)	Trujillo alto Área metropolitana	4
13. Pública	Intermedia (12 a 15 años)	Bayamón Área metropolitana	1

Tabla 6: Elaboración propia. **Perfil de la muestra utilizada para el análisis documental de portafolios**

las evidencias de los aprendizajes, las vivencias presentadas en fotografías, los resultados del proceso de reflexión y los planes futuros. La extensión de estos portafolios varía, cuatro de ellos llegan a sobrepasar las 200 hojas y uno está por debajo de las 100 páginas.

El análisis de estos portafolios fue fundamental para la investigación pues nos proveyó de abundantes y diversas descripciones sobre las prácticas del programa en las escuelas de Puerto Rico. Para organizar la información para su análisis, preparamos una ficha según aparece en el Anexo 4. En la primera parte de la ficha recogimos el perfil de la escuela: anotamos algunas características importantes para nuestro estudio sobre la escuela, la cantidad de estudiantes y docentes, la persona encargada del programa de Eco-escuelas, el tema transversal del portafolio y desde cuándo poseen la bandera verde, entre otros aspectos. Este

perfil es seguido por una tabla que incluye abundantes descripciones que reflejan la manera en que se trabajan las distintas macro categorías: finalidades de la ecopedagogía, visión educacional, acercamientos metodológicos prioritarios, y modalidades de prácticas.

En la parte A de la ficha, finalidades de la ecopedagogía, incluimos las descripciones para cada una de las finalidades, (conciencia ecológica, conciencia solidaria y cultura sostenible) y las clasificamos por nivel de acuerdo al modelo holístico de Gallegos (2001, 92) "nivel individuo, nivel comunitario, nivel social, nivel planetario, nivel cósmico", de esta manera pudimos identificar una tendencia con respecto al nivel de conciencia que reflejan las prácticas de cada escuela y a los énfasis que establece el Programa de Eco-escuelas. En la parte B de la ficha, (visión educativa), recogimos las descripciones de las categorías clasificadas a su vez de acuerdo a los elementos presentados por Fernández (2011). Aquí quisimos observar si las categorías estaban incluidas en los propósitos de la escuela, sus contenidos, la evaluación, la organización escolar y la cultura profesional. El elemento del método que el referido autor incluye en su propuesta, lo trabajamos en la parte C de la ficha, (acercamientos metodológicos prioritarios) para hacer la distinción que nuestros objetivos de investigación establecen. Por último, la parte D, (modalidades de prácticas), recoge con descripciones abundantes la forma en que se trabaja esta categoría.

Esta ficha fue recibiendo modificaciones en la medida en que hacíamos el análisis de los materiales, en ocasiones surgían nuevas categorías y en otras se resignificaban. Este documento fue completado con ricas descripciones, percepciones y anotaciones de la investigadora.

6.2.2.2 Entrevistas semi-estructuradas

La entrevista como técnica de recopilación de datos le ofrece una mayor profundidad a la investigación cualitativa porque posibilita el conocer de primera mano las visiones y construcción del mundo que tienen las otras personas. "Esta es una modalidad que permite ir entrelazando temas e ir construyendo un

conocimiento holístico y comprensivo de la realidad" (Bisquerra, 2009, 337). Estos intercambios a través del lenguaje nos proveen mayor amplitud de información sobre la persona y su percepción del tema en estudio. Entre la información que se recoge están los sentimientos, las creencias, las opiniones y las actitudes que el participante expresa a través del diálogo. Cuando las entrevistas son semi-estructuradas se utiliza con mucha flexibilidad la guía de preguntas desarrolladas para que el intercambio fluya de tal forma como en una conversación. En ocasiones surgen nuevas preguntas o el orden de las mismas cambia. Estas entrevistas se pueden realizar individualmente o en grupos focales (Lucca y Berríos, 2009).

La investigadora realizó cuatro entrevistas semi-estructuradas individuales y una entrevista grupal a participantes claves del programa de Eco-escuelas, véase tabla 7. La selección de los participantes para las entrevistas individuales estuvo

CALENDARIO DE LAS ENTREVISTAS

	PERFIL DEL PARTICIPANTE	FECHA	HORARIO
Entrevista #1	Voluntaria representante de la Junta de Directores de la OPAS con participación internacional	12 de diciembre de 2014	11:32 a.m.- 12:21 p.m.
Entrevista #2	Administradora de la OPAS con experiencia como maestra de una Eco-escuela	17 de diciembre de 2014	2:49 p.m. - 3:48 p.m.
Entrevista #3	Directora de centro educativo	21 de diciembre de 2014	1:30 p.m. - 2:15 p.m.
Entrevista #4	Administradora voluntaria de Programa de Eco-escuelas con participación internacional	28 de enero de 2015	9:07 a.m. - 10:27 a.m.
Entrevista #5	Grupo focal compuesto de 12 participantes con representación multisectorial (estudiantes, docentes, directores, padres y madres y voluntarios de la comunidad)	28 de febrero de 2015	1:00 p.m. -2:19 p.m.

Tabla 7: Elaboración propia. **Entrevistas semi-estructuradas individuales y de grupo focal**

basada en los criterios de antigüedad, experiencia, conocimiento, funciones y exposición al programa a nivel internacional. Los participantes en la entrevista de grupo focal respondieron a una convocatoria amplia y su participación fue completamente voluntaria.

Las entrevistas individuales se convocaron vía llamada telefónica y la participación fue voluntaria. La investigadora se reunió con el entrevistado a la hora y lugar acordado. Una de las entrevistas se realizó vía *Skype* en vista de que la persona reside fuera de Puerto Rico. La entrevista grupal la convocó la Coordinadora Nacional de las Eco-escuelas por medio de correo electrónico. Esta entrevista se llevó a cabo en una de las escuelas y participaron 12 personas que se distribuyen de la siguiente manera: cinco estudiantes, dos maestros, una directora, dos padres y cuatro voluntarios (dos de ellos son estudiantes universitarios que participaron del programa y que en la actualidad apoyan a las Eco-escuelas a certificarse). Para conducir las entrevistas desarrollamos un guion de preguntas basado en los objetivos de investigación, según aparece en la tabla 8. Este guion se iba modificando según iba aconteciendo la entrevista porque tuvimos la intención de integrar los temas que emergían de la conversación y que ofrecían luces sobre la implantación del Programa. De acuerdo a la persona entrevistada y al rol que asume dentro de la organización, se profundizaba en algunos temas con el propósito de recoger información específica que no estaba presente en las entrevistas previas ni en el guion de preguntas, por ejemplo, los aspectos históricos o fiscales del programa.

A la hora concertada y antes de comenzar la entrevista le entregamos una hoja de consentimiento informado a cada participante, ver Anexo 5. Les proporcionamos el tiempo necesario para su lectura y la oportunidad para disipar las preguntas que surgieron sobre el proceso. Estas hojas fueron firmadas y entregadas a la investigadora. En el caso de la entrevista que llevamos a cabo por Skype, la hoja de consentimiento informado la enviamos por correo electrónico y la recibimos firmada en pdf. En el caso de los menores de edad (18 años), los padres de estos estudiantes prestaron su consentimiento por escrito, ver Anexo 6, la hoja se le hizo

GUION PARA LAS ENTREVISTAS

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	GUION DE PREGUNTAS
	Nombre, rol y años de servicio. Preparación académica.
Objetivo específico 2 Finalidades de la ecopedagogía	¿Cuáles son los objetivos educativos del Programa de Eco-escuelas?
Objetivo específico 2 Visión educativa	¿Qué visión educativa posee?
Objetivo específico 2 Acercamientos metodológicos	¿Cuáles enfoques metodológicos son utilizados para conseguir los objetivos del Programa?
Objetivo específico 2 Finalidades de la ecopedagogía	¿La OPAS y el Programa de Eco-escuelas PR viabilizan la educación para la sostenibilidad? ¿De qué manera lo hacen?
Objetivo específico 2 Acercamientos metodológicos y prácticas de intervención	¿Pudiera darme algunos ejemplos que caractericen las prácticas educativas del Programa de Eco-escuelas en Puerto Rico? ¿Puede señalar los retos que enfrentan para realizar dichas prácticas?
Objetivo específico 2 Prácticas de intervención	¿De qué manera se fomenta el desarrollo profesional entre los participantes del programa? Comente sobre el propósito, los contenidos y las estrategias utilizadas para la formación de los coordinadores de las Eco-escuelas en Puerto Rico.
Objetivo específico 2 Finalidades de la ecopedagogía	En términos generales, y de acuerdo a su experiencia, ¿qué impacto ha tenido el programa de Eco-escuelas? ¿En los participantes, en la escuela, en la comunidad, en la sociedad?
Objetivo específico 2 Finalidades de la ecopedagogía y prácticas de intervención	¿Acoge el Programa de Eco-escuelas los principios y valores fomentados por la Carta de la Tierra? Puede ofrecer ejemplos
Objetivos específicos 2 Prácticas de intervención	¿Qué redes de colaboración mantienen las Eco-escuelas?
Objetivo específico 3 Recomendaciones para el plan de intervención	¿Qué lecciones usted ha aprendido a través de la experiencia con relación al Programa de Eco-escuelas?
Objetivo específico 3 Recomendaciones para el plan de intervención	¿Tiene algún comentario adicional que quiera compartir con nosotros?

Tabla 8: Elaboración propia. **Guion de preguntas para entrevistas semiestructuradas**

llegar a través de la directora de la escuela quien las devolvió a la investigadora. La investigadora custodiará en su residencia todas las hojas de consentimiento firmadas así como las transcripciones por un período de cinco años al término del cual las triturará y reciclará.

Las entrevistas individuales las grabamos y las transcribimos. La entrevista de grupo focal fue filmada, grabada y transcrita. Para revisar la exactitud y adecuación del informe de hallazgos se pasó por el proceso de revisión de los interesados (Stake, 1999). Solicitamos a los participantes del estudio que revisaran el borrador en el que se expresaba alguna actuación o palabras suyas. Este proceso se realizó en un periodo de un mes y consiguió enriquecer el texto con algunas sugerencias o interpretaciones alternativas.

Durante el período de las entrevistas, que cubrió entre diciembre de 2014 a febrero de 2015 la investigadora utilizó una bitácora para reflexionar sobre los procesos. En esta iba anotando comentarios que luego analizaba y elaboró una lista de observaciones que entendía eran útiles para el análisis posterior. Una vez se transcribieron las cinco entrevistas, procedimos al análisis de la información utilizando el mismo instrumento que diseñamos para el análisis documental significativo y que aparece en el Anexo 4. De esta forma, quisimos establecer un método sistemático que facilitara el análisis de los hallazgos que surgían de las distintas técnicas.

6.2.2.3 Observación no participante

La observación en la investigación cualitativa implica "adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente, esto es estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones" (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, 411). Esta observación se realiza con todos nuestros sentidos para recoger la imagen completa del momento que analizamos. Denota el acto de examinar atentamente, registrar lo que ocurre y reflexionar sobre lo observado para atisbar nuevas explicaciones e interrogantes. De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista:

> "Un buen observador cualitativo: necesita saber escuchar y utilizar todos los sentidos, poner atención a los detalles, poseer habilidades para descifrar y comprender conductas no verbales, ser reflexivo y disciplinado para escribir anotaciones, así como flexible para cambiar el centro de atención si es necesario" (2010, 418).

Dirigidos por la pregunta de investigación y los objetivos de nuestro estudio, seleccionamos la observación no participante como técnica de recopilación de datos bajo el criterio de sesgos personales una vez que la investigadora conoce de primera mano los trabajos realizados por el Programa de las Eco-escuelas en Puerto Rico ya que participa como voluntaria en esta organización desde su fundación y ha servido como jurado nacional del programa en dos ocasiones. Al asumir una postura de no interacción directa con los participantes la investigadora persiguió, palpar el ambiente y las situaciones en carne propia pero mantener el enfoque del estudio, descubrir aspectos inusuales que no hayan aflorado a través de las otras técnicas de recolección de datos ni de sus propias experiencias y maximizar su capacidad de reflexión.

La investigadora condujo cinco observaciones pasivas a distintas actividades del Programa Nacional de Eco-escuelas llevadas a cabo en el periodo entre agosto de 2014 y marzo de 2015. Las actividades del Programa Nacional de Eco-escuelas que fueron observadas aparecen en la tabla 9.

Mientras se hacían las observaciones del ambiente, las actividades y las conductas de los individuos, la información se compilaba en una hoja de

CALENDARIO DE OBSERVACIONES PASIVAS

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	FECHA	PERSONAS IMPACTADAS
Entrega de las Banderas Verdes	23 de agosto de 2014	150 personas aproximadamente de todas las Eco-escuelas
Reunión de coordinadores	27 de septiembre de 2014	21 entre coordinadores y personal administrativo
Taller de Huertos móviles	28 de febrero de 2015	52 personas representantes de 4 Eco-escuelas entre estudiantes, padres, docentes, directores, voluntarios y administradores del Programa Nacional
Taller escolar	12 de marzo de 2015	20 maestros de una escuela urbana
Actividad de la Hora del Planeta 60+	28 de marzo de 2015	200 personas aproximadamente

Tabla 9: Elaboración propia. **Actividades del Programa de Eco-escuelas observadas**

observaciones dividida en dos, a un lado se registraban las observaciones descriptivas de lo que la investigadora consideraba pertinente a esta investigación y al otro lado incluía las reflexiones, interpretaciones y el análisis que iba haciendo de lo que observaba. Entre las anotaciones descriptivas se incluyeron lo que Creswell señala es necesario acotar, "portraits of the participants, a reconstruction of dialogue, a description of the physical setting, accounts of particular events or activities" (2009, 181-182). Por su parte, entre las anotaciones interpretativas están las percepciones, especulaciones, reflexiones y sentimientos de la investigadora así como aquellas preguntas que iban surgiendo. Para propósito de facilitar el análisis, estas observaciones fueron organizadas de acuerdo al instrumento desarrollado para el análisis de los hallazgos.

7. ANÁLISIS DE LOS HALLAZGOS

En esta investigación el proceso de análisis ha sido continuo, ha implicado una reflexión constante sobre los datos que iban emergiendo mediante las distintas técnicas de recopilación utilizadas y a través de las distintas voces. Nos enfrentábamos a la información con una actitud inquisitiva y analítica desde donde llegamos a nuestras interpretaciones. El propósito de nuestro análisis es lo que Hernández, Fernández y Baptista (2010) señalan como uno de los propósitos centrales del análisis cualitativo, "interpretar y evaluar unidades, categorías, temas y patrones" (440).

La primera fase del estudio, la elaboración de las categorías, se valió de la técnica de análisis de contenido que nos ofreció los patrones y las tendencias que nos ayudaron a elaborar los constructos de las categorías y la organización del sistema. Para elaborar manualmente la codificación definitiva de este sistema, efectuamos una lectura cruzada y comparativa de los hallazgos de modo que pudiéramos hacer una síntesis integral para establecer las categorías y las subcategorías, sus definiciones, así como sus interrelaciones. Nuestro sistema recoge la interpretación que hicimos del significado de estas categorías.

La segunda fase de nuestra investigación, el estudio de caso intrínseco, se valió del análisis descriptivo de los datos que emergieron mediante las técnicas de análisis documental, entrevistas semiestructuradas y observaciones pasivas. "Case study and ethnographic

research involves a detailed description of the setting or individuals, followed by analysis of the data for themes or issues" (Creswell, 2009, 184). Las fichas de colección de datos así como las transcripciones de las entrevistas y la bitácora de reflexiones que íbamos preparando a través de todo el proceso, nos ayudaron a organizar y preparar los datos para su análisis. Transcribimos manualmente el material recogido a través de las tres técnicas de recopilación de datos en una ficha que contenía las categorías establecidas. El análisis de los datos se hacía inmediatamente se recolectaban y se determinaba si las unidades eran adecuadas a los propósitos de la investigación y si podíamos incluirla en las categorías de estudio o si ameritaba modificar el sistema previamente trabajado. De esta manera aplicamos el sistema de categorías fundamentado en la ecopedagogía que elaboramos en la fase 1 mediante la ficha de recolección de datos. Este análisis nos sirvió para contextualizar el sistema de categorías con el estudio de caso. Para los otros hallazgos que emergieron mediante las técnicas de colección de datos y que no tienen cabida dentro del sistema de categorías, elaboramos unos temas relacionados con la implementación del programa.

Todo este análisis nos permitió cumplir con el objetivo general de nuestra investigación, ofrecer al Programa de las Eco-escuelas de la OPAS de Puerto Rico un programa de mejora en la integración de los principios de la ecopedagogía a su visión y acción. Desarrollamos una propuesta de intervención teórica y práctica para el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico que incluimos en el capítulo 7 de esta investigación. Esta propuesta incluye varios documentos que diseñamos particularmente para la OPAS, un modelo educativo fundamentado en los principios de la ecopedagogía, un instrumento de autoevaluación para los docentes y un modelo de portafolio.

8. TRIANGULACIÓN

Para la fase primera de la investigación realizamos una triangulación por investigadores. Para la segunda fase, la triangulación fue múltiple, por agente y por técnica. Por un lado se trianguló la información recopilada de seis sectores del Programa de Eco-escuelas: padres, estudiantes, coordinadores escolares, directores, voluntarios y personal administrativo del Programa. Por otro, se trianguló por técnica como establece el diseño metodológico para el estudio de caso.

PARTE TERCERA:
PRINCIPALES HALLAZGOS

CAPÍTULO 5
SISTEMA DE CATEGORIZACIÓN FUNDAMENTADO EN LA ECOPEDAGOGÍA

SISTEMA DE CATEGORIZACIÓN FUNDAMENTADO EN LA ECOPEDAGOGÍA

> "Since the outstanding characteristic of the biosphere is its inherent ability to sustain life, a sustainable human community must be designed in such a manner that its ways of life, technologies, and social institutions honor, support, and cooperate with nature's inherent ability to sustain life." (Fritjof Capra, 2005b, xiii)[56]

1. INTRODUCCIÓN

Con esta investigación nos propusimos ofrecer un proyecto de mejora al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico en la integración de los principios de la ecopedagogía. Para la consecución de nuestros objetivos nos fue necesario identificar unas características consustanciales de esta pedagogía que nos sirvieran para definirla y guiaran el proceso de la búsqueda de datos.

Como parte de nuestra metodología realizamos un análisis de contenido deductivo-inductivo en vista de que hemos extraído y descrito una serie de categorías y subcategorías que emergieron de la literatura especializada, de la lectura reiterada de la *Carta de la ecopedagogía* y de doce experiencias dentro del contexto de la educación formal. Este proceso nos llevó a analizar en profundidad los contenidos para establecer patrones, tendencias, convergencias y contradicciones. Posteriormente efectuamos una lectura cruzada y comparativa de los hallazgos de modo que pudiéramos hacer una síntesis integral para elaborar la codificación definitiva.

Este proceso iterativo resultó en un sistema comprensivo de cuatro macro categorías. Estas categorías recogen los aspectos epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de la ecopedagogía para el contexto escolar, según se precisa a continuación: I. Finalidades de la ecopedagogía II. Visión educacional, III. Acercamientos metodológicos prioritarios y, IV. Modalidades de prácticas.

---

[55] "Dado que la característica más sobresaliente de la biosfera es su capacidad intrínseca para mantener la vida, una comunidad humana sostenible debe ser diseñada de tal forma que sus modos de vida, las tecnologías y las instituciones sociales reverencien, apoyen y cooperen con la capacidad inherente de la naturaleza para mantener la vida."

2. SISTEMA DE CATEGORÍAS

A continuación el lector encontrará el sistema integrado de categorización propuesto. Este sistema adapta el formato elaborado por Sauvé (2004a) en su artículo *Una cartografía de corrientes en educación ambiental* que presenta las distintas nociones de concebir y practicar la educación ambiental. Cada una de las corrientes filosóficas establecidas por la autora son presentadas en función de los siguientes parámetros: "la concepción predominante del medio ambiente; la intención central de la educación ambiental; los enfoques privilegiados; ejemplos de estrategias o de modelos pedagógicos que ilustran la corriente" (2). Esta estructura base de organización para nuestras categorías, fue transformándose hasta emerger la que entendemos responde más claramente al movimiento de la ecopedagogía para el contexto de la educación formal. La estructura integra los supuestos epistemológicos y ontológicos del paradigma ecológico en la educación, -macro conceptos de las finalidades de la ecopedagogía y visión educativa-, y los presupuestos pedagógicos que son el resultado de la interacción entre los macro conceptos de acercamientos metodológicos prioritarios, y las modalidades de prácticas. De esta manera recogemos la experiencia ecopedagógica en un amplio sistema de categorías. Para el sistema de categorías, véase la tabla 10.

SISTEMA DE CATEGORIZACIÓN FUNDAMENTADO EN LA ECOPEDAGOGÍA

MACRO-CATEGORÍAS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS
A. Finalidades	A.1. Conciencia ecológica	A.1.1. Organicidad A.1.2. Interconectividad
	A.2. Conciencia solidaria	A.2.1. Ética de la compasión y el cuidado A.2.2. Ciudadanía planetaria
	A.3. Cultura sostenible	
B. Visión educacional	B.1. Holística	B.1.1. Postura de indagación ante la vida B.1.2. Desarrollo de las potencialidades humanas a través de sus múltiples dimensiones e inteligencias B.1.3. El aprendizaje como proceso transformador B.1.4. Transdisciplinariedad B.1.5. La construcción de significados compartidos a través del diálogo y la experiencia colectiva
C. Acercamientos metodológicos prioritarios	C.1. Emergente	
	C.2. Interdisciplinario	
	C.3. Crítico/Práxico	
	C.4. Vivencial	
	C.5. Ético	
	C.6. Afectivo	
D. Modalidades de prácticas	D.1. Dinámicas socio-afectivas	
	D.2. Experiencias para la vinculación con el entorno	
	D.3. Expresiones artísticas	
	D.4. Relajación consciente/ visualizaciones creativas	
	D.5. Proyectos colectivos	
	D.6. Integración a través de las tecnológicas de información y comunicación	
	D.7. Re-conceptuación del currículo	
	D.8. Desarrollo profesional	
	D.9. Redes	

Tabla 10: Elaboración propia. **Sistema de categorías fundamentado en la ecopedagogía**

3. DESCRIPCIÓN DE LAS CATEGORÍAS

A continuación se incluye la descripción de cada categoría y subcategoría que componen el sistema. En algunos casos hemos resumido y en otros, parafraseado extractos importantes de los documentos significativos obtenidos a través de nuestro diseño metodológico. Para el resumen de las descripciones de las categorías, hemos desarrollado la Tabla 11 que se incluye al final de esta parte.

3.1. Finalidades de la ecopedagogía

La ecopedagogía aspira a fomentar un proceso de evolución de la conciencia humana que ofrezca un sentido de unidad y pertenencia a la comunidad de la vida del planeta. Este nivel de conciencia expresa la comprensión del mundo como un sistema complejo fomentando la sensibilidad y solidaridad hacia la vida y el sentido de la ciudadanía global. Esta pedagogía enfatiza en la genuina participación multisectorial de la comunidad y destaca la colaboración, la cooperación, la inclusión, la diversidad y la autonomía entre otros valores. La ecopedagogía aspira a propiciar transformaciones culturales para desarrollar formas de vida sostenibles.

Veamos una descripción para cada una de las subcategorías agrupadas en esta categoría: conciencia ecológica, conciencia solidaria y conciencia de ciudadanía planetaria, refiérase a la figura 4.

3.1.1. Conciencia ecológica

En este estadio de conciencia percibimos el ambiente como un sistema complejo, integral y orgánico del cual formamos parte. Esta percepción del mundo procede de un pensamiento complejo y de la teoría de los sistemas vivos, aquí se destaca el sentido de unidad, interconexión y pertenencia a la comunidad de la vida (Boff, 2012; Morin, 1998; Capra, 1998, 2002, 2005, 2007; Elbers, 2013).

La conciencia ecológica promueve que reconozcamos y entendamos las dinámicas interconexiones entre las distintas dimensiones y los niveles del ambiente. De esta manera, podemos percibir las interconexiones entre las dimensiones naturales, económicas, sociales y culturales. Al analizar alguna controversia ambiental lo hacemos



Figura 4: Elaboración propia. **Finalidades de la ecopedagogía**

desde estas dimensiones, analizamos aquellos aspectos ecológicos, económicos, políticos y culturales, entre otros, que puedan acercarnos a un análisis integral de la controversia. Esta visión del mundo como una gran red de la cual somos parte nos permite entender las relaciones formadoras que tenemos con nuestra cotidianidad. Nuestras acciones impactan al ambiente de la misma manera en que el ambiente nos impacta (Gutiérrez y Prado, 1999). En este nivel de conciencia buscamos entender de manera crítica y sistémica el mundo al reconocer y entender las conexiones y los patrones entre los distintos factores de la vida para prever las posibles consecuencias que tienen sus interacciones en la totalidad del sistema.

3.1.1.1. Organicidad

El ambiente se percibe como una multiplicidad de sistemas vivos, dinámicos, anidados, en constante proceso de adaptación, transformación y evolución. Todos los organismos en la naturaleza son percibidos como sistemas vivos. Más aún, aquellas partes de los organismos (como las hojas, las manos, entre otros)

y las comunidades de los organismos (como pueden ser los ecosistemas y las organizaciones humanas como la familia y la escuela, entre otros) se conciben como organismos vivos también (Capra, 2002). Cada sistema tiene un patrón que lo caracteriza. El planeta es percibido como un macro-organismo, un macro sistema vivo e inteligente del que formamos parte (Lovelock, 1985, Gadotti, 2002, Boff, 2002).

3.1.1.2. Interconectividad

Los sistemas vivos establecen redes entre los distintos elementos. Cada red está anidada en otras redes más grandes (Capra, 2002). El ambiente es la compleja relación de las dimensiones naturales, sociales, económicas y culturales. La conciencia de unidad implica el reconocer y entender las interconexiones dinámicas entre las distintas dimensiones y niveles del ambiente (Capra, 2005a). En este estadio las personas son conscientes de las relaciones formadoras que tienen con su cotidianidad y buscan establecer una relación armónica, saludable y equilibrada con el contexto, consigo mismo, con los otros humanos y con todo lo otro no humano en el planeta (Gutiérrez y Prado, 1999).

3.1.2. Conciencia solidaria

En tal estadio de conciencia tenemos una orientación total hacia la fraternidad para con nuestros congéneres los humanos, las otras especies no humanas del planeta y las generaciones futuras (Carta de la Tierra, 2000). Ampliamos nuestras inquietudes y compromisos éticos a contextos más amplios del ser (Sterling, 2011).

3.1.2.1. Ética de la compasión y el cuidado

La ética de la compasión y el cuidado está basada en la empatía, en el profundo respeto y en el cuidado por la vida (Boff, 2012) presente y futura del planeta. Esta ética fomenta valores que promueven la convivencia armónica y pacífica entre todos los seres que pertenecen a la comunidad de la vida. Recupera el principio femenino en función de crear sociedades que promuevan la vida (Shiva y Sosa, 1995; Boff, 2002, 2012; Comins, 2007) e integra valores, actitudes y comportamientos

amorosos, solidarios, justos, democráticos y pacíficos (CT, 2000). El desarrollo de esta ética propende a una cultura de bienestar, sostenibilidad y paz.

3.1.2.2. Ciudadanía planetaria

En este estadio de conciencia entendemos que somos ciudadanos del planeta al percibir la Tierra como nuestro hogar. La ciudadanía planetaria es el conjunto de principios, valores, actitudes y comportamientos que demuestra una percepción de la Tierra como una única comunidad de la vida a la cual pertenecemos (Gadotti, 2000, 2002, 2009; Boff, 2012). Implica convertirse poco a poco en ciudadano del mundo sin perder las raíces y participando activamente de la nación y de la comunidad (Delors, 1996).

3.1.3. Cultura sostenible

Conjunto de visiones, esquemas de pensamiento y prácticas integrales que fomentan la sostenibilidad. Esta cultura requiere de una visión holística proactiva que considere las posibles consecuencias que tienen nuestras acciones sobre la integridad ecológica. Una comunidad sostenible debe ser diseñada de forma tal que su cultura, tecnologías e instituciones sociales apoyen su capacidad para mantener la vida (Capra, 2005b). En este nivel de conciencia desarrollamos la habilidad de accionar en el contexto tomando en cuenta los principios ecológicos que rigen a las comunidades de la vida.

3.2. Visión educacional

En esta macro categoría se exponen aspectos epistemológicos relacionados a la visión educacional promovida por la ecopedagogía. En la figura 5 incluimos un esquema que representa los distintos componentes de esta visión holística en la educación.

3.2.1. Holística

La ecopedagogía fomenta una visión holística de la educación. Esta educación tiene como aspiración la formación de seres humanos compasivos, solidarios e inteligentes que puedan construir y vivir en sociedades sostenibles (Gallegos, 2005; Elbers, 2013). Se fundamenta en la idea de que toda persona encuentra su identidad, y el significado

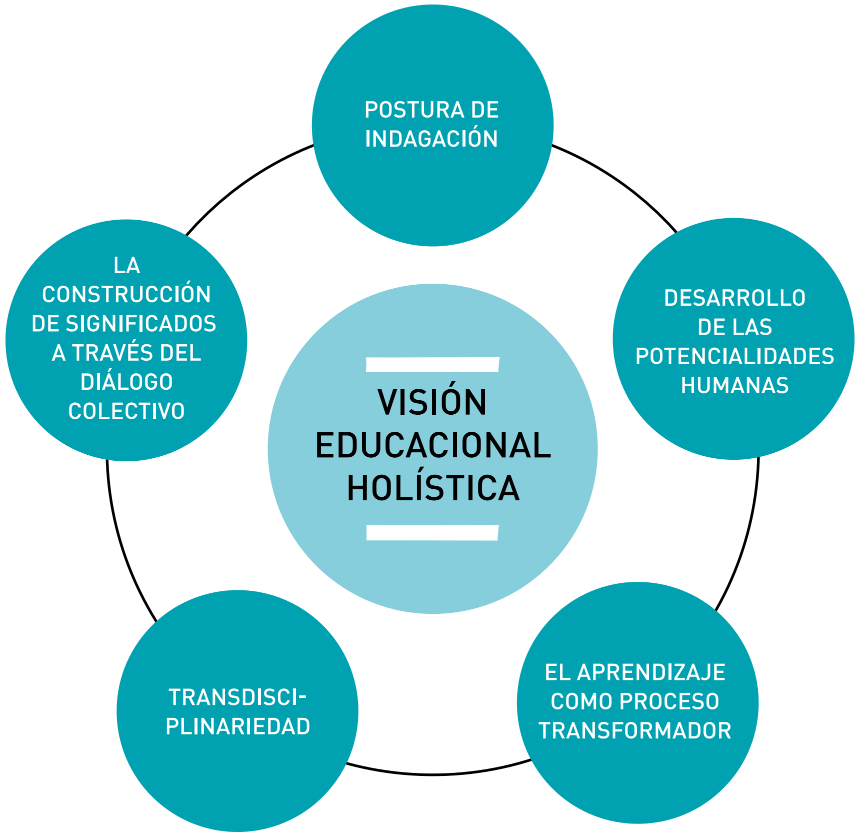


Figura 5: Elaboración propia. **Visión educacional**

y sentido de la vida a través de los nexos que establece con su cotidianidad. Desde esta visión, la educación se percibe como un proceso de constante transformación y evolución de la persona dentro del contexto social donde se desarrolla.

A continuación describiremos las cinco subcategorías de la visión holística en la educación.

3.2.1.1. Postura de indagación ante la vida

La educación holística estimula a las personas a enfrentar el proceso de la vida con un espíritu de búsqueda de significado y trascendencia. El ser humano asume una presencia espiritual plena, creativa y subjetiva en el mundo. Este proceso de indagación se encamina a establecer una posición equilibrada entre el conocimiento interno y externo (Gallegos, 2005; Clark, 1997).

3.2.1.2. Desarrollo de las potencialidades humanas

La visión holística promueve el desarrollo pleno del ser humano a través las distintas dimensiones que lo constituyen: 1. cognitiva (procesos de pensamiento, capacidad de razonamiento lógico-matemático), 2. emocional (estado de seguridad emocional), 3. corporal (cuerpo físico, relación mente-cuerpo), 4. social (contexto social de significados compartidos), 5. estética (sensibilidad por la belleza que expresa de manera creativa nuestra vida interior) y, 6. espiritual (nivel inmanente y trascendente, vivencia total de nuestra conexión con la comunidad de vida) (Gallegos, 2005; Goleman, 1995, 2006, 2009; Montessori, 2012; Clark, 1997). Así también reconoce que hay muchas maneras de ser inteligente y que las diferentes inteligencias deben ser desarrolladas para que podamos aprender de manera integral y expresarnos. Entre las múltiples inteligencias (Gardner, 1998) podemos encontrar las siguientes: lógico-matemática, verbal, espacial, musical, corporal, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Goleman (1995, 2006, 2009) establece además las siguientes inteligencias: la emocional, la social y la ecológica. El educador holístico reconoce que cada uno de nosotros tiene una o varias inteligencias predominantes y facilita experiencias para los distintos estilos de aprendizaje.

3.2.1.3. El Aprendizaje como un proceso transformador

El proceso de aprendizaje es una experiencia transformadora de la conciencia. Este proceso es un acto total que no puede ser fragmentado pues presenta la interconexión entre las habilidades, las actitudes, los valores y los conocimientos de las personas. El aprendizaje es un proceso evolutivo donde el aprendiz integra la información a su proceso de auto-organización y autoconstrucción personal (Gutiérrez y Prado, 1999). La visión holística concibe que el proceso de aprendizaje es vitalicio porque se da a través de toda la experiencia humana. El aprendizaje trasciende el aula y se da desde las vivencias y el contexto donde transita la persona (Sobel, 2005; Giroux, 2004; Freire, 1998; Burns, 2011).

3.2.1.4. Transdisciplinariedad

El conocimiento trasciende las disciplinas y considera el mundo en

complejidad y en unidad diversa (Morín, 1998). La educación holística aspira a un conocimiento lo más completo posible, capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos. Integra múltiples perspectivas y saberes ofrecidos por las artes, las ciencias, la filosofía, las humanidades, las tradiciones y la espiritualidad, entre otras, para la significación de la cotidianidad. Ofrece el espacio para la diversidad, la interpretación, la interdependencia, la transversalidad y la multiculturalidad (Gallegos, 2005).

3.2.1.5. La construcción de significados compartidos a través del diálogo y la experiencia colectiva

Las comunidades de aprendizaje son contextos que fomentan el aprendizaje integral, la construcción de significados compartidos a través del diálogo, la acción concertada y la evolución de la conciencia. Estas comunidades son colectivos que aprenden a transformarse a través de la reflexión continua sobre sus prácticas y

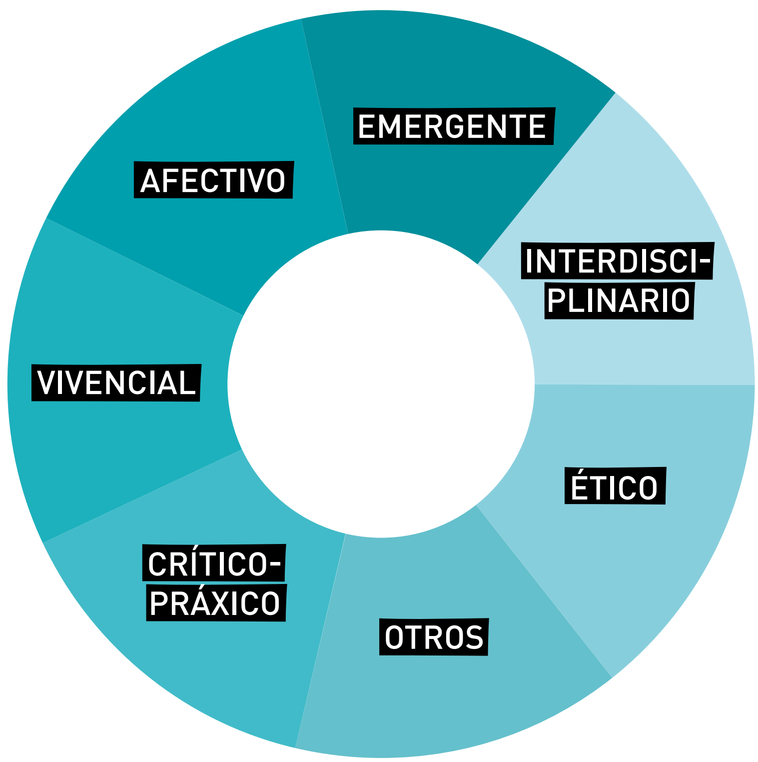


Figura 6: Elaboración propia. **Acercamientos metodológicos prioritarios**

que se organizan democráticamente para integrar su autonomía a través de todos los diferentes niveles del sistema (Gallegos, 2005). Estas comunidades entienden

y enfrentan la incertidumbre y la inestabilidad como aspectos inherentes al proceso de organización y de aprendizaje (Sterling, 2011); son abiertas a la diversidad, a la reflexión, a la solución de conflictos, a aprender de los errores y a la participación.

3.3. Acercamientos metodológicos prioritarios

Ya vistas las finalidades y la visión educativa que componen la onto-epistemología de la ecopedagogía, procedemos a auscultar los presupuestos pedagógicos en los que se apoya describiendo los acercamientos metodológicos prioritarios. Con una apertura a la pluralidad de acercamientos, proponemos seis que entendemos acopian de manera más representativa las distintas prácticas (refiérase a la figura 6). Estos acercamientos están centrados en el aprendiz, propenden al trabajo colectivo, contextualizan los contenidos y enfocan en las dimensiones cognitivas, afectivas/emocionales, sociales y espirituales del ser humano.

3.3.1. Emergente

La construcción del mundo se realiza a partir del diálogo que sostenemos con la cotidianidad y en convivencia comunitaria. Dicho diálogo está encaminado a acordar las visiones y los valores entre las personas para la transformación social. Requiere de encuentros francos y abiertos donde se promueva y respete la diversidad, la participación, la reflexión y el conflicto (Sterling, 2011; Freire, 2005; Gutiérrez y Prado, 1999). Este acercamiento está orientado a fomentar un proceso fluido, dinámico, espontáneo, intuitivo y fundamentalmente comunicativo-dialógico para generar experiencias significativas y transformadoras (Crowell, y Reid-Marr, 2013). Este enfoque privilegia la cotidianidad, el contexto, los intereses y necesidades de las personas en su intención de desarrollar significados individuales y colectivos (Freire, 2005; Gutiérrez, 1999).

3.3.2. Interdisciplinario

Enfoque en el que se promueven deliberadamente las conexiones entre las diversas áreas del saber para la comprensión de la complejidad del ambiente (Morin, 1999). Este acercamiento integra las visiones, los conocimientos y los métodos de distintas disciplinas para conseguir un análisis integral. La interdisciplinariedad prepara a los

aprendices para realizar transferencias de contenidos que les permitan solucionar integralmente los problemas (Torres, 1994). En esta modalidad de integración, el currículo se elabora en torno a temas, problemas, conceptos que son estudiados combinando diversas perspectivas (Villarini, 1996).

3.3.3. Crítico-Práxico

Este enfoque establece una relación entre la reflexión crítica y la acción de los sujetos en el empeño de transformar la realidades problemáticas de la sociedad (Freire, 2005; Gadotti, 2002). Este acercamiento metodológico busca el desarrollo de un pensamiento crítico, lógico, analítico y reflexivo que nos lleve al desarrollo de un pensamiento autónomo. De esta manera se reflexiona sobre las acciones realizadas para trascender sus incongruencias, sus rupturas y los juegos de poder (Sauvé y Orellana, 2002). Este enfoque busca que los aprendices sean responsables de sus actos, capaces de conocer y crear su propia historia.

3.3.4. Vivencial

Este método ofrece al aprendiz las oportunidades para la conciencia directa del mundo a través del conocimiento empírico, de primera mano en el entorno natural o social, mediante un actuar participativo de experiencias cotidianas. Este acercamiento provee para que la cotidianidad adquiera relevancia porque el aprendiz participa de la vida real (Gallegos, 2005; Sobel, 2005).

3.3.5. Ético

Enfoque que persigue el análisis racional y la dimensión vivencial de los valores para su clarificación en relación a la toma de decisiones y al actuar consecuente de la persona. Este acercamiento fomenta el análisis crítico de nuestros valores individuales-colectivos y de las prácticas personales y sociales desde una perspectiva compleja de interrelación (Fernández y López, 2010, 2014). Desde aquí se persigue el desarrollo de la autoconciencia de nuestros valores y visiones.

3.3.6. Afectivo

Proceso que fomenta la sensibilidad, los afectos y las relaciones de interconexión con el entorno. Este método provee las experiencias para que el aprendiz logre establecer vínculos con las personas y otras especies del entorno desde sus sentimientos y

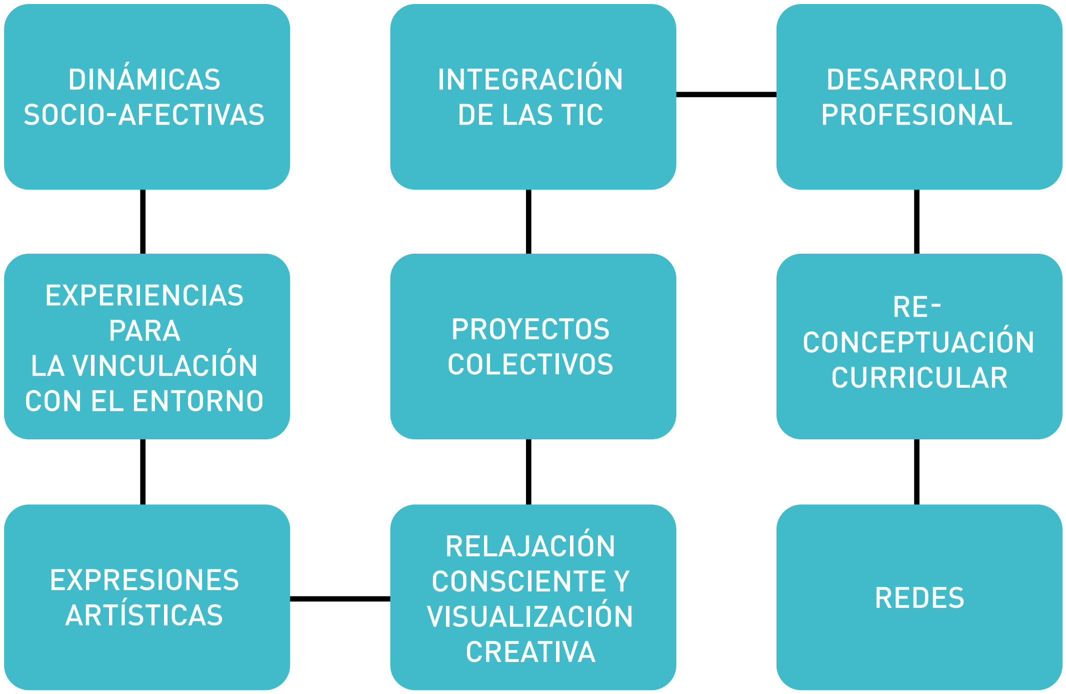


Figura 7: Elaboración propia. **Modalidades de prácticas**

emociones (Louv, 2005, 2011). Es un método que fomenta experiencias que nos hacen entender y sentir las situaciones que se plantean, motivarnos a investigarlas para desarrollar una actitud empática que nos lleve a reflexionar sobre nuestros valores y formas de comportamiento.

3.4. Modalidades de prácticas de intervención, estrategias y técnicas

La práctica de la ecopedagogía se nutre de una multiplicidad de estrategias y técnicas. A continuación describiremos algunas que tienen mayor proyección en los documentos analizados. Todas parten del paradigma constructivista, son participativas y están centradas en el aprendiz, refiérase a la figura 7.

3.4.1. Dinámicas socio afectivas

Mediante estas experiencias se persigue la autoconciencia de la persona en cuanto a sus valores y visiones. Es un proceso colaborativo que se vale de experiencias vivenciales y de su reflexión en forma grupal acerca de la práctica de los valores de conducta. La dimensión lúdica de las dinámicas ofrece al aprendiz un estado de distensión que le permite manifestar sus emociones y creatividad, experimentando gozo y alegría. Esta modalidad implica la interrelación entre las cuatro dimensiones

básicas de la persona: la afectiva-emocional, la cognitiva, la acción y la de conexión (Jares, 1999; Fernández y López, 2007).

3.4.2. Experiencias para la vinculación con el entorno

Experiencias que se realizan en contacto directo con el contexto social, ecológico y cultural donde se lleva a cabo el proceso de aprendizaje (Sobel, 2005). Estas experiencias nos llevan a la percepción de nuestra conexión con los demás, somos conscientes de nuestras relaciones interpersonales y sociales, así como de nuestra conexión con la naturaleza (Louv, 2011). Los viajes de campo y los proyectos en la naturaleza y, el entorno social pueden ayudarnos a sentirnos conectados con la comunidad de la vida.

3.4.3. Expresiones artísticas

El proceso de aprendizaje integra las distintas artes como son las literarias, musicales, visuales, escénicas y las manifestaciones populares y artesanías, para la expresión de nuestro mundo interno. La integración de las artes a través de las experiencias de aprendizaje inspira el potencial creativo del ser humano y la construcción del conocimiento. El arte incide en el autoconocimiento y la identidad de la persona, en la autoexpresión y comunicación. Estimula la imaginación, la concentración y las relaciones. Al integrar las artes a los procesos de aprendizaje contribuimos al desarrollo multidimensional del ser humano (Gardner, 1998).

3.4.4. Relajación consciente/visualizaciones creativas

Método a través del cual bajamos al estado de mayor relajación de manera consciente procurando una sensación de paz y tranquilidad. Esto nos despeja y permite que pensemos con mayor claridad y de forma más creativa. A través del uso de imágenes mentales en estados de profunda relajación se activa nuestra conciencia interna y emerge un proceso de autoconocimiento. Las visualizaciones pueden ser guiadas, de naturaleza positiva, y compartidas colectivamente. (Duarte, 2003; Fernández y Carmona, 2010)

3.4.5. Proyectos colectivos

Los proyectos colectivos fomentan la constitución de comunidades de aprendizaje bien para solucionar situaciones como para establecer nuevas prácticas sostenibles. Estos proyectos parten de una investigación y están orientados a ofrecer experiencias vivenciales colectivas donde se integra el diseño sostenible y el desarrollo de las destrezas de pensamiento crítico y de liderazgo. Esta modalidad fomenta el servicio y trabajo comunitario. El proceso de aprendizaje trasciende las experiencias realizadas en el aula para integrarse al contexto comunitario. (Thomas, 2000; Solomon, 2003)

3.4.6. Aprendizaje a través de las TIC (Tecnologías para la información y la comunicación)

Las tecnologías de la información y la comunicación fomentan la construcción del conocimiento a través de la discusión, reflexión y la toma de decisiones utilizando los recursos informáticos como mediadores. Esta estrategia es participativa, colaborativa y lúdica. Los aprendices son gestores de su propio proceso de aprendizaje a través de la interacción y del diálogo sincrónico o asincrónico.

3.4.7. Re-conceptuación del currículo

El currículo se re-conceptúa para integrar las distintas dimensiones provistas por la visión holística y el paradigma ecológico en la educación. Se elaboran planes de estudio, materiales y cursos utilizando como base los valores y principios de la Carta de la Tierra y los enfoques metodológicos prioritarios de la ecopedagogía y la educación holística así como los conceptos ecológicos.

3.4.8. Desarrollo profesional

Se integran iniciativas para fortalecer la formación del docente, director u otro miembro de la comunidad escolar en aspectos personales, de contenidos, métodos y visiones de una cultura de sostenibilidad. La aspiración es que la persona se apropie de su proceso de transformación profesional y personal. Este desarrollo se da entre otros mediante la participación en cursos y talleres, intercambios de experiencias y del desarrollo de currículo, planes de estudio y materiales.

SISTEMA INTEGRADO DE CATEGORÍAS FUNDAMENTADO EN LA ECOPEDAGOGÍA

	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	DEFINICIÓN
I. Finalidades de la ecopedagogía	Conciencia ecológica	Organicidad	El ambiente se percibe como una unidad constituida por múltiples sistemas vivos, interdependientes y en proceso constante de adaptación, transformación y evolución.
		Interconectividad	El ambiente se percibe como una compleja red interconectada en sus múltiples dimensiones (ecológicas, sociales, económicas y culturales, entre otros) y niveles (local y global, entre otros).
	Conciencia solidaria	Ética de la compasión y del cuidado	Ética basada en la empatía y en el amor, en un profundo respeto, y en el cuidado de la comunidad de la vida, presente y futura, del planeta.
		Ciudadanía planetaria	Percepción de que el planeta es la patria, compromiso con los derechos y deberes para con la vida a un nivel local y global. Se promueve la vida, la justicia social y económica, la democracia y la convivencia pacífica.
	Cultura sostenible		Cultura que promueve la vida y que integra nuevos diseños tecnológicos, visiones sociales y culturales que propician la integridad ecológica y la sostenibilidad de la vida.
II. Visión educacional	Holística	Postura de indagación ante la vida	Postura de indagación ante la vida Se fundamenta en la idea de que toda persona encuentra su identidad, y el significado y sentido de la vida a través de los nexos que establece con su cotidianidad. Este proceso de indagación se encamina a establecer una posición equilibrada entre el conocimiento interno y externo.
		Desarrollo de las potencialidades humanas a través de sus múltiples dimensiones e inteligencias	Desarrollo de las potencialidades humanas a través de sus múltiples dimensiones e inteligencias. Se potencia el desarrollo integral del ser humano a través de las dimensiones: cognitiva, emocional, corporal, social, estética y de interconexión. Se reconoce y potencia el desarrollo de las múltiples inteligencias: lógico-matemática, verbal, espacial, musical, corporal, interpersonal, intrapersonal, naturalista, emocional, social y ecológica.

II. Visión educacional	Holística	El aprendizaje como proceso transformador	El aprendizaje es la integración de la información al proceso de auto-organización y autoconstrucción personal. Es un proceso vitalicio que trasciende el aula y se da desde las vivencias y el contexto donde transita la persona.
		Transdisciplinariedad	Integración de una gran cantidad de perspectivas (el arte, las ciencias, la filosofía, las humanidades, las tradiciones la espiritualidad) para el estudio de la complejidad humana así como de la multidimensionalidad y niveles de la realidad.
		La construcción de significados compartidos a través del diálogo y la experiencia colectiva	Se promueven experiencias colectivas y de comunicación democrática para la construcción de significados compartidos y la acción concertada. Se establecen comunidades de aprendizaje que reflexionan sobre sus procesos para un actuar consciente.
III. Acercamientos metodológicos prioritarios	Emergente		Proceso dinámico, espontáneo, intuitivo y fundamentalmente comunicativo-dialógico que fomenta el aprendizaje a partir de la cotidianidad, del contexto, de los intereses y necesidades de las personas.
	Interdisciplinario		Proceso que promueve las conexiones entre las diversas áreas del saber para la construcción del conocimiento.
	Crítico-práxico		Proceso crítico y consciente de indagación y acción que fomenta la participación democrática para transformar la sociedad.
	Vivencial		Oportunidades para el conocimiento empírico en el entorno natural o social mediante un actuar participativo de experiencias cotidianas.
	Ético		Enfoque que persigue el análisis racional y la dimensión vivencial de los valores para su clarificación en relación a la toma de decisiones y al actuar consecuente de la persona y de los colectivos.
	Afectivo		Proceso que fomenta la sensibilidad, los afectos y las relaciones de conexión con nuestro entorno.
	Dinámicas socio-afectivas		Experiencias vivenciadas desde los afectos que son compartidas colectivamente, que fomentan el análisis crítico de nuestros valores individuales-colectivos y de las prácticas personales y sociales.

IV. Modalidades de prácticas	Experiencias para la vinculación con el entorno		Experiencias que se realizan en contacto directo con el contexto social, ecológico y cultural donde se lleva a cabo el proceso de aprendizaje.
	Expresiones artísticas		Expresión de nuestro mundo interno a través de las artes (literarias, musicales, visuales y escénicas) para inspirar el potencial creativo y el autoconocimiento.
	Relajación consciente y visualización creativa		Método a través del cual bajamos a un profundo estado de concentración de manera consciente procurando una sensación de paz y tranquilidad, permitiendo que nos despejemos y pensemos con mayor claridad y de forma más creativa. A través del uso de imágenes mentales en estados de profunda relajación se activa nuestra conciencia interna y emerge un proceso de autoconocimiento.
	Proyectos colectivos		Proyectos que parten de la investigación interdisciplinaria que realiza la comunidad de aprendizaje y que están orientados a solucionar problemas reales del entorno.
	Integración de las tecnologías de la información y de la comunicación		Estrategia que fomenta la construcción del conocimiento a través de la discusión, reflexión y la toma de decisiones utilizando los recursos informáticos como mediadores.
	Re-conceptuación curricular		Desarrollo e integración de temas transversales en planes de estudio, materiales y cursos Transformación del currículo escolar desde una perspectiva crítica y global.
	Desarrollo profesional		Formación profesional que se ofrece a través de cursos, seminarios y talleres, del intercambio de experiencias y, de la elaboración de currículo, de planes de estudio y de materiales para integrar la visión de sostenibilidad.
	Redes		Se establecen consorcios de colaboración con entidades y organizaciones locales e internacionales para el logro del aprendizaje de la comunidad escolar.

Tabla 11: Elaboración propia. **Resumen de las definiciones del sistema de categorías**

3.4.9. Redes

Se establecen redes de colaboración con entidades y organizaciones comunitarias e internacionales para el logro del aprendizaje de la comunidad escolar. De esta manera la escuela amplía su radio de acción a su contexto comunitario. Esta modalidad de práctica parte del entendimiento de la interconexión existente entre la escuela y la comunidad local y global.

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	EVIDENCIAS
Conciencia ecológica	Organicidad	"Nuestra Madre Tierra es un organismo vivo y en evolución." CE-1[57] "The restorations and long-term results connect with complexities at many levels and teach that we can create the conditions for the Earth to heal herself."[58] CFE-3[59]
	Interconectividad	"Finalmente queremos resaltar la importancia de la noción de unidad de diversidad' en nuestro esfuerzo de convertirnos en ciudadanos del planeta." CTI-2[60] "Watersheds provide one of the clearest examples of the interconnectedness between human activities and ecosystems."[61] CFE-3 "Para ser sustentable, el desarrollo requiere ser económicamente factible, ecológicamente apropiado, socialmente justo, incluyente, culturalmente equitativo, respetuoso y sin discriminación." CE-2
Conciencia solidaria	Ética de la compasión y del cuidado	"Demonstrates how educators can help young students cultivate empathy for other forms of life… and transform that empathy into action."[62] CFE-3 "As a result, students increased engagement and had a stronger sense of caring for others…"[63] CTI-1
	Ciudadanía planetaria	"…se presenta como una nueva pedagogía de los derechos, que asocia derechos humanos -económicos, culturales, políticos y ambientales- y derechos planetarios…" CE-10 "…showing the interconnection of protecting our local environment and the global environmental situation."[64] CTI-1
Cultura sostenible		"…tiene por finalidad la construcción de una cultura de sustentabilidad, es decir, una biocultura, una cultura de la vida." CE-9 "Se trata de una opción de vida por una relación saludable y equilibrada con el contexto, consigo mismo, con los otros, con el ambiente más próximo y con los demás ambientes." CE-4 "These concepts are the starting point for designing sustainable communities…"[65] CFE-1

Tabla 12: Elaboración propia. **Evidencias para la macro categoría de *Finalidades de la ecopedagogía***

A continuación el lector encontrará la tabla 11 en la cual presentamos las definiciones para cada categoría y subcategorías.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS HALLAZGOS

A continuación presentamos el análisis de los hallazgos más significativos de nuestra investigación, véase las tablas de la 12 a la 15. Para facilitar su lectura, hemos organizado esta parte a la luz de las macro categorías establecidas. Para cada una de éstas hemos seleccionado aquellos fragmentos de los documentos estudiados que mejor representan las categorías en términos de su definición, para luego pasar a discutir estos hallazgos.

4.1. Finalidades de la ecopedagogía

Toda la muestra del estudio expresa en distintos grados, las categorías y subcategorías organizadas bajo las finalidades de la ecopedagogía. En términos generales, los textos reflejan una visión de mundo en la que los seres vivos están relacionados entre sí y con el ambiente. De todos los análisis documentales que realizamos, la *Carta de la ecopedagogía*, ofrece una mayor amplitud y comprensión para establecer las categorías para esta macro categoría pues desborda, por ser un documento teórico, las perspectivas y características que emergieron de los otros análisis.

---

[57] Las siglas CE se refieren a la *Carta de la ecopedagogía* y el número que le sigue, responde al principio referenciado.

[58] "La restauración y los resultados a largo plazo conectan con las complejidades a muchos niveles y enseñan que podemos crear las condiciones para que la Tierra se sane ella misma." *CFE*-3

[59] Las siglas *CFE* se refieren al *Centre for Ecoliteracy* y el número que le sigue corresponde a la numeración establecida para la unidad de análisis.

[60] Las siglas CTI se refieren a la Carta de la Tierra Internacional y el número que le sigue corresponde a la numeración establecida para la unidad de análisis.

[61] "Los humedales nos proveen uno de los ejemplos más claros de interconexión entre las actividades humanas y los ecosistemas."

[62] "Demuestra cómo los educadores podemos ayudar a los estudiantes jóvenes a cultivar la empatía por otras formas de vida…y transformar esa empatía en acción."

[63] "Como resultado, los estudiantes aumentan su compromiso y tienen un fuerte sentido de cuidado por otros…"

[64] "…demostrando la interconexión de proteger nuestro ambiente local y la situación ambiental global."

[65] "Estos conceptos son el punto de partida para el diseño de comunidades sostenibles…"

Las experiencias educativas que corresponden al *CFE* fueron fundamentales en la conceptuación de las categorías porque de éstas emergen claramente conciencia ecológica y cultura sostenible. Del análisis de estos contenidos surgió el concepto de diseño sostenible que integramos a la definición de cultura sostenible. Entendemos que estos énfasis identificados en nuestro análisis responden a que esta organización centra el proceso educativo en la alfabetización ecológica[66] y el currículo se integra a base de conceptos ecológicos desde una percepción sistémica-compleja, específicamente desde la teoría de sistemas vivos (Capra, 2005b).

Con relación a la categoría de Conciencia Solidaria, se hizo instrumental el análisis de la *Carta de la ecopedagogía*, en especial para la subcategoría de ciudadanía planetaria. De igual manera fueron importantes las experiencias educativas diseminadas a través de las publicaciones de la CTI. Todas las unidades de análisis hacen alusión a la integración de los principios y valores de la Carta de la Tierra a sus prácticas y diseños educativos, particularmente a la inserción de la ética de la compasión y del cuidado. Las cuatro experiencias escolares de la muestra, realizan procesos de re-conceptuación de su currículo y trabajan particularmente con la categoría de ciudadanía planetaria desde una visión integral del ambiente y a un nivel comunitario-global. Una de estas unidades recoge particularmente el concepto de biosensibilidad subsumido en la definición de la categoría de ética de la compasión y del cuidado.

[66] De acuerdo con Capra, (1998) estar alfabetizado ecológicamente, (ecoliteracia), implica entender los principios básicos de organización de las comunidades ecológicas y utilizar esos principios para crear comunidades humanas sostenibles. Capra señala que la ecoliteracia es un marco teórico para gestionar una reforma educativa.

4.2. Visión educacional

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	EVIDENCIAS
Holística	Postura de indagación ante la vida	"Caminar con un sentido significa dar sentido a lo que hacemos, compartir sentidos, impregnar de sentidos las prácticas de la vida cotidiana." CE-9
	Desarrollo de las potencialidades humanas a través de sus múltiples dimensiones o inteligencias	"...supone el desarrollo de nuevas capacidades, tales como sentir, intuir, vibrar emocionalmente, imaginar, inventar, crear y recrear, relacionar e interconectarse, auto-organizarse, informarse, comunicarse, expresarse, localizar, procesar y utilizar la inmensa información de la aldea global; buscar causas y prever consecuencias, criticar, evaluar, sistematizar y tomar decisiones." CE-7 "...have found, on integrating emotional, social and ecological intelligence."[67] CFE-3
	El aprendizaje como proceso transformador	"This would give the educators the experience of a transformative process in their way of thinking and acting more sustainable lifestyles."[68] CTI-8 "...el objetivo es que la Carta se convierta en un instrumento para el crecimiento de los seres humanos, y que sirva como estímulo a la transformación personal..." CTI-3
	Transdisciplinariedad	"Tales capacidades deben llevar a las personas a actuar metódicamente, con un enfoque totalizador y transdisciplinario." CE-7
	La construcción de significados compartidos a través del diálogo y la experiencia colectiva	"...vivida cotidianamente por las personas en los grupos y los espacios de convivencia..." CE-5 "Creating a learning community that emphasized active learning and shared decision making..."[69] CFE-3

Tabla 13: Elaboración propia. **Evidencias para la macro categoría de *Visión educacional***

Las categorías agrupadas dentro de la visión educacional emergieron fundamentalmente de la *Carta de la ecopedagogía* que, como habíamos señalado, es un documento teórico mucho más amplio y complejo. Aquí se recoge la visión compartida de los teóricos de este movimiento y expresa claramente una visión educativa. Las unidades de análisis del *CFE* y de la CTI, en algunos casos reiteran la selección de las categorías y sus definiciones. Es importante señalar que el *CFE* reconoce la teoría de las múltiples

---

[67] "...se ha logrado integrando las inteligencias emocional, social y ecológica."

[68] Esto podría ofrecer a los educadores la experiencia de un proceso transformador de la forma en que piensan y actúan estilos de vida sostenibles.

[69] "Creando una comunidad de aprendizaje que enfatice en un aprendizaje activo y en la toma de decisiones compartidas..."

inteligencias con énfasis especial en las inteligencias emocional, social y la ecológica. Entendemos que estas valiosas aportaciones de este Centro al sistema de categorías que hemos presentado, puede deberse a la experiencia continua que han tenido en educación sostenible y a la conformación de un modelo elaborado específicamente en el contexto educacional escolarizado que parte de una visión holística de la educación y que propone competencias para la vida sostenible. La CTI, por su parte, promueve la educación para el desarrollo sostenible entre los distintos sectores de la sociedad, entre los que se encuentra la educación escolar, pero no posee un modelo integral educativo para el contexto formal.

4.3. Acercamientos metodológicos prioritarios

CATEGORÍAS	EVIDENCIAS
Emergente	"Continuamente solicitan ideas a los estudiantes y mediante la evaluación conjunta sobre lo que están aprendiendo y lo que es importante, los estudiantes constantemente configuran el plan de estudios." CTI-5 "You really need to know the curriculum much better than a regular teacher does, in order to be prepared to make a lesson out of whatever comes up."[70] CFE-4
Interdisciplinario	"La sustentabilidad debe ser un principio interdisciplinario reorientador de la educación, del planeamiento escolar, de los sistemas de enseñanza y de los proyectos políticos-pedagógicos de la escuela." CE-3
Crítico-práxico	"...students were able to recognize environmental challenges surrounding them on a daily basis and brainstorm solutions and alternative actions to these ongoing issues by utilizing analytical skills..."[71] CTI-1
Vivencial	"...participants visited an integral farm... Participants were able to experience the process of generating compost and biogas and see how they are used for farm process."[72] CTI-8 "Had worked in experiential education for more than two decades."[73] CFE-4
Ético	"...students then spent the school year taking conscious actions based on their own values and principles."[74] CTI-5 "...an articulation of students environmental ethics."[75] CFE-2 "El cuestionario busca elevar el nivel de conciencia entre los participantes acerca de los propios valores." CTI-3
Afectivo	"compartir...sentimientos y afecciones" CTI-3 "Appealing to the emotions and fostering critical reflection on participant's values were important."[76] CTI-8

Tabla 14: Elaboración propia. **Evidencias para la macro categoría de *Acercamientos metodológicos prioritarios***

[70] "Tú verdaderamente necesitas conocer el currículo mucho mejor que un maestro regular, cosa que puedas estar preparado para hacer una lección sobre cualquier cosa que surja."

[71] "...los estudiantes fueron capaces de reconocer los retos que presentaba su entorno diariamente e idearse soluciones y acciones alternativas a estas cuestiones en curso utilizando destrezas analíticas..."

Si bien la *Carta de la ecopedagogía* nos ofrece orientación para elaborar y definir las categorías agrupadas bajo la macro categoría de acercamientos metodológicos prioritarios, las unidades que analizamos de las experiencias de CTI, fueron instrumentales para evidenciarlas. En estos documentos encontramos fragmentos que hacen alusión directa a la gran mayoría de las subcategorías, en especial las que están relacionadas a los procesos comunicativos y participativos y al desarrollo de las dimensiones afectivas y éticas del ser humano. Entendemos que estos énfasis en las experiencias pueden estar relacionados con las prácticas de la pedagogía popular latinoamericana, que son parte de los cimientos de la ecopedagogía. Por su parte, el *CFE* aporta ricas evidencias para los acercamientos vivenciales. Consideramos que los énfasis educacionales que ofrece su modelo educativo y que están basados en aprendizajes en el entorno y con proyectos, pueden estar determinando la prevalencia de este acercamiento metodológico.

4.4. Modalidades de prácticas

Las categorías organizadas bajo modalidades de práctica surgieron del análisis de contenido que realizamos de las doce experiencias educativas. Los hallazgos ofrecen una rica variedad de prácticas de entre las que hemos seleccionado para presentar aquellas que responden a los acercamientos metodológicos que priman la ecopedagogía. En este sentido, las tres unidades de análisis de la CTI que ofrecen experiencias de capacitación a docentes, fueron instrumentales. De estas emergieron las subcategorías de dinámicas socio-afectivas, las expresiones artísticas, los ejercicios de relajación consciente y visualización creativa. Entendemos que los énfasis que ofrecen estas experiencias de formación de docentes están orientados a promover una transformación personal

[72] "…los participantes visitaron una finca integral…los participantes pudieron experimentar el proceso de generación de compost y biogás y ver cómo son utilizados en los procesos de la finca."

[73] "Ha trabajado en educación experiencial por más de dos décadas."

[74] "…los estudiantes entonces pasan el año escolar tomando acciones conscientes en función de sus propios valores y principios."

[75] "…una articulación de la ética ambiental de los estudiantes."

[76] "Apelar a las emociones y promover reflexiones críticas sobre los valores de los participantes fueron importantes."

SUBCATEGORÍAS	EVIDENCIAS
Dinámicas socio-afectivas	"She led them in a discussion designed to have them reflect on their own life choices."[77] CFE-4 "...en una dinámica de cooperación, y como manera participativa, en donde todos comparten sus experiencias personales y exploran casos reales." CTI-3
Experiencias en el entorno	"I think people want to be involved in life-giving things: the environment and each other."[78] CFE-3 "...creemos que la educación es sólo posible al involucrarse y aprender colectivamente dentro del contexto que nos rodea." CTI-2
Expresiones artísticas	"...mientras las expresiones artísticas son compartidas por medio de la música, actuación, cuenta cuentos, teatro, y juego de roles." CTI-3 "Desarrollo artístico con múltiples lenguajes..." CTI-2
Ejercicios de relajación consciente y visualización creativa	"De igual manera, el facilitador puede utilizar ejercicios de respiración, meditación, creatividad visual, utilización de programas neuro-lingüísticos, silencio absoluto..." CTI-3
Proyectos colectivos	"Projects were done in groups to promote team building and dialogue skills."[79] CTI-8 "...they (teachers) guide the students in carrying out the projects - usually, in the presence of parents and other community members."[80] CFE-3 "Así crearon proyectos enfocados en soluciones positivas..." CTI-5
Integración de las tecnologías de la información y la comunicación	"Technology was also utilized to create a website to facilitate communication, provide resources...and log educational experiences."[81] CTI-4
Re-conceptuación curricular	"Schooling for sustainability...is a collaboration of the whole school community to rethink the curriculum and create a healthy campus environment."[82] CFE-1 "El primer paso de este proceso fue ubicar a los profesores en grupos de planeación para diseñar cómo podía incluirse la Carta de la Tierra como base filosófica para las unidades de trabajo actuales y futuras." CTI-6
Desarrollo profesional	"This (summer readings) allowed teachers...finding a personal connection to sustainability...is essential to inspiring genuine motivation for integrating it to teaching and learning"[83] CFE-1 "...estas consultas se han convertido en proyectos de capacitación continua para maestros y de coordinación pedagógica para instituciones educativas." CTI-2
Redes	"By incorporating...and partnerships with the community."[84] CTI-1 "Estimular la creación de redes de trabajo..." CTI-3

Tabla 15: Elaboración propia. **Evidencias para la macro categoría de *Modalidades de Prácticas***

[77] "Ella los llevo a una discusión diseñada para hacerlos reflexionar sobre sus propias opciones de vida."

[78] "Pienso que la gente quiere estar involucrada en aquello que la vida nos da: el ambiente y cada uno de nosotros."

mediante el autoconocimiento y el trabajo colaborativo. Los hallazgos de nuestro análisis nos señalan que en estas capacitaciones se ofrecen experiencias integrales donde se fortalece el desarrollo cognitivo pero a su vez se ofrecen oportunidades para trabajar con las dimensiones emocionales, sociales, estéticas y de interconexión (espirituales no sectarias). Estos énfasis pueden potenciar la capacidad para una racionalidad instrumental como intuitiva.

De las doce experiencias que forman la muestra de esta investigación surge evidencia contundente para incorporar al sistema las categorías proyectos colectivos y experiencias en el entorno. Los proyectos colectivos incorporan alternativas de diseño sostenible y reiteran la importancia de los acercamientos vivenciales y crítico/práxicos. Estos proyectos varían en alcance siendo algunos de trascendencia global y la mayoría de impacto comunitario. De esta manera se fomenta el desarrollo de la conciencia y los compromisos éticos del individuo con la comunidad de la vida, propiciándose así una conciencia solidaria. Las experiencias en el entorno ayudan a los participantes a sentirse conectados a la naturaleza, a la comunidad y a la cultura. Ambas estrategias de aprendizaje están orientadas a ofrecer prácticas colectivas y contextualizadas, lo que en teoría posibilita un aprendizaje pertinente y permanente. Además, pudieran ofrecer la oportunidad para el desarrollo de las inteligencias emocionales, sociales y ecológicas.

En todas las unidades analizadas que corresponden a experiencias escolares, se presentan los procesos de re-conceptuación del currículo. En las experiencias de la CTI,

---

[79] "Los proyectos se hicieron en grupos para promover el trabajo en equipo y las destrezas para el diálogo."

[80] "…ellos (los maestros) guían a los estudiantes en la realización de los proyectos- por lo general, en presencia de los padres y otros miembros de la comunidad."

[81] "La tecnología fue utilizada también para crear un sitio web que facilitara la comunicación, proporcionar recursos…y registrar las experiencias educativas."

[82] "La escolarización para la sostenibilidad…es una colaboración de toda la comunidad escolar para repensar el currículo y crear un ambiente saludable en el campus."

[83] " Estas (lecturas de verano) permitieron a los maestros…encontrar una conexión personal con la sostenibilidad…esencial para inspirar una genuina motivación para integrarla a la enseñanza y el aprendizaje"

[84] Al incorporar…y establecer acuerdos con la comunidad."

esta reorientación curricular se da para integrar los principios y valores de la Carta de la Tierra a los planes de estudio, materiales y actividades con la aspiración de fomentar una transformación personal y social desde una conciencia global. En las experiencias del *CFE*, la reorientación va dirigida a integrar los principios y conceptos ecológicos, que parten de la teoría de sistemas vivos, a los planes de estudio, materiales y actividades, así como para cuestionar las relaciones y los supuestos de la cultura escolar-comunitaria.

En los hallazgos de nuestro análisis surge la importancia de proveer desarrollo profesional al docente para apoyar la transformación pedagógica y facilitar experiencias significativas y transformadoras. En las unidades de estudio en que el currículo parte de acercamientos interdisciplinarios y crítico-práxico, esta necesidad es identificada por el mismo docente. Estos acercamientos le imparten al currículo una dimensión emergente que requiere mucha flexibilidad de los profesores, creatividad y conocimiento en profundidad de su área de enseñanza para elaborar las lecciones de sus respectivas materias. Este elemento emergente plantea también la necesidad de un conocimiento profundo del entorno donde se conduce el proceso educativo y de aspectos globales interdisciplinarios. De la información que recogimos observamos que el desarrollo profesional se da a través de cursos, talleres, congresos, participación en la re-conceptuación curricular y creación de planes de estudio, materiales y actividades así como a través del diálogo interdisciplinario.

Por último, las modalidades de integración de las tecnologías de la información y de la comunicación y redes, emergieron en los textos como dos herramientas que apoyan los procesos de aprendizaje, particularmente con el intercambio de información y experiencias. Encontramos evidencia de que la modalidad de redes puede desarrollarse también de manera virtual, aspecto que a nuestro parecer ofrece la posibilidad de desarrollar una conciencia global.

CAPÍTULO 6

INFORME DEL ESTUDIO DE CASO. EL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

INFORME DEL ESTUDIO DE CASO: EL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

> "Los motivamos para que desaprendan sus estilos de vida y aprendan nuevos conceptos y nuevos estilos más saludables para el ambiente. Con la educación se logra todo, si enseñamos a los más pequeñitos a cuidar el medio ambiente, a sembrar, a cuidar las plantas, a cuidar el planeta, entonces vamos a tener una mejor vida". (Darelis Flores, coordinadora del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico y Premio Presidential Innovation Award for Environmental Educators, US Environmental Protection Agency, 2014).

1. INTRODUCCIÓN

A continuación describimos de qué manera el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico integra los principios de la ecopedagogía y de la Carta de la Tierra a su visión y acción. El objetivo es ofrecer un plan de mejora para esta organización. En el capítulo anterior, presentamos el sistema de categorías basado en la ecopedagogía que emergió, mediante la técnica de análisis de contenido de la *Carta de la Ecopedagogía* y de doce experiencias educativas para el contexto de la educación formal. Con este capítulo nos proponemos ofrecer los hallazgos que surgieron a través de las técnicas de análisis documental, entrevistas semi-estructuradas y observaciones pasivas que realizamos de nuestro estudio de caso; analizamos qué se ha hecho, qué dicen los sujetos entrevistados y qué observamos del programa. Estos hallazgos fueron la base para establecer las recomendaciones finales a la OPAS en el plan de intervención que presentamos en el capítulo 7.

Como parte de nuestro diseño metodológico, primeramente estudiamos aquellos documentos oficiales significativos del programa a nivel nacional e internacional. Entre estos destacan los portafolios de las Eco-escuelas que obtuvieron la Bandera Verde en agosto de 2014, los materiales educativos que la OPAS ha diseñado para Puerto Rico, la documentación gestada por el Programa de Eco-escuelas Internacional y dos investigaciones sobre el tema (Aquino, 2015; Ortiz y Vilches, 2014). En segundo término, analizamos las transcripciones de las cinco entrevistas semi-estructuradas que realizamos, cuatro a personas claves de la OPAS y una a un grupo focal multisectorial. Por último, observamos cinco actividades diferentes del programa en Puerto Rico. A través de las técnicas de recopilación de datos surgió evidencia de

la manera en que la OPAS integra los principios de la ecopedagogía, sus métodos y prácticas, para estos hallazgos refiérase al apartado 2 de este capítulo. De igual forma, emergieron algunos hallazgos inesperados relacionados con la implantación del programa en Puerto Rico, que por su importancia hemos incluido en el apartado 3.

2. HALLAZGOS SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LA ECOPEDAGOGÍA, SUS MÉTODOS Y PRÁCTICAS

En este apartado presentamos los hallazgos relacionados con la pregunta de investigación que guía todo nuestro proceso: ¿De qué manera el Programa de las Eco-escuelas adscrito a la Organización Pro Ambiente Sustentable de Puerto Rico, (OPAS), fomenta la ecopedagogía a través de su visión y acciones? Estos hallazgos nos ayudan a entender la forma en que se integran los principios onto-epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de la ecopedagogía en la visión y las prácticas del Programa de Eco-escuelas. Para la organización y el análisis de estos hallazgos nos hemos valido del sistema de categorías fundamentado en la ecopedagogía que elaboramos y describimos en el capítulo anterior. Para la lista de los hallazgos, refiérase a la tabla 16.

HALLAZGOS SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LA ECOPEDAGOGÍA

EL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO:
Fomenta una cultura sostenible y una conciencia solidaria, y en menor grado, una conciencia ecológica.
Necesita fortalecer la visión educacional holística.
Promueve prioritariamente el acercamiento crítico-práxico e integra acercamientos vivenciales, éticos y afectivos.
Fomenta prioritariamente la estrategia de investigación-acción-reflexión apoyada por proyectos, experiencias de vinculación en el entorno y representaciones artísticas.
Necesita de un plan de desarrollo profesional para los coordinadores que integre los acercamientos, las estratégicas y prácticas de la ecopedagogía.
Promueve el diseño de lecciones ambientales fundamentadas en la Carta de la Tierra como forma de re-conceptuar el currículo

Tabla 16: Elaboración propia. **Hallazgos sobre la integración de la ecopedagogía, sus métodos y prácticas**

A continuación presentamos el análisis de los hallazgos más significativos de nuestra investigación. Para facilitar su lectura, hemos organizado esta parte a la luz de las macro categorías establecidas en el sistema integrado de categorías que diseñamos: finalidades

del programa, visión educativa, enfoques metodológicos prioritarios y modalidades de prácticas. Para cada una de éstas hemos seleccionado aquellos fragmentos de los documentos estudiados que mejor representan las categorías en términos de su definición, para luego pasar a discutir estos hallazgos.

2.1. El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico fomenta una cultura sostenible y una conciencia solidaria y, en menor grado, una conciencia ecológica

FINALIDADES DE LA ECOPEDAGOGÍA

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	EVIDENCIAS
Conciencia ecológica	Organicidad	"…porque el bosque es un ente viviente." (Maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 2)
	Interconectividad	"…cada cosa que existe tiene una razón por la cual existir, no tan solo para su beneficio propio sino para establecer un balance en el universo… ver al planeta Tierra como un todo, de que una cosa influencia a la otra, que hay unas relaciones que nosotros tal vez desconocemos pero que están ahí." (Directora del nivel secundario, entrevista realizada el 21 de diciembre de 2014) "…oportunidad de crear conciencia, en la acción cotidiana, de la interdependencia e interrelación de todo lo que existe." (Portafolio de una escuela secundaria, 2014, 53) "…no saques las flores que las abejas se quedan sin néctar y después no tienen comida." (cita de estudiante en portafolio de una escuela maternal, 2014, 194) "…ahí uno se da cuenta que todo está entrelazado en la naturaleza y podemos ver el efecto que un solo ser humano puede causar." (Estudiante de secundaria, entrevista de grupo focal realizada el 29 de febrero de 2015).
Conciencia solidario	Ética de la compasión y del cuidado	"Bio means life, and sensitivity is the ability to perceive or feel. When I say bio-sensitivity, I mean their ability to perceive the richness of life, and their capacity for responsiveness and respect towards the natural world… We always free the butterflies because our role is only to take care of them, not own them."[85] (Maestra nivel secundario, Rodríguez, 2014, 2) "…uno les desarrolla el sentido de observación y de empatía…hay que tener sensibilidad con todo ser vivo…" (Maestra de maternal, en Ortiz y Vilches, 2014, 4). "Tenemos que cuidar los tinglares porque están en peligro de extinción y son las tortugas más grandes del mar, son nuestros amigos del mar." (Niña del nivel maternal, en Aquino, 2015, 1:22)
	Ciudadanía planetaria	"…crear conciencia acerca de la importancia de lo que es la sostenibilidad, no al mundo sino para mí como individuo, qué yo tengo que hacer para realmente llevar esa vida sostenible, y que eso sea mi aportación al planeta." (Miembro de la Junta de Directores de la OPAS y de FEE, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014)

[85] "Bio significa vida, y sensibilidad es la habilidad de percibir o sentir. Cuando digo bio-sensibilidad, me refiero a la habilidad de percibir la riqueza de la vida y su capacidad (estudiantes) para responder y respetar el mundo natural… Nosotros siempre liberamos a las mariposas porque nuestro rol es cuidarlas no es poseerlas."

Cultura sostenible		"La sustentabilidad es buscar alternativas donde el ambiente no se afecte..." (Directora-maestra del nivel maternal, Aquino, 2015, 1:15) "...pues ellos han logrado tener hidropónicos, han logrado tener placas solares, han logrado que su cafetería cambie a compost..." (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015) "...ahora mismo lo de la permacultura lo estamos viendo en los hogares, están trabajando los huertos en más hogares, es importante que discutamos en el salón situaciones reales." (Maestra del nivel superior, entrevista de grupo focal realizada el 28 de febrero de 2015)

Tabla 17: Elaboración propia. **Evidencias para las finalidades de la ecopedagogía**

A la luz de los resultados de las tres técnicas de recopilación de datos utilizadas en nuestra investigación, podemos señalar que el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico promueve las finalidades de la ecopedagogía que establecimos en nuestro sistema de categorización: cultura sostenible, conciencia solidaria y conciencia ecológica.

La visión de la OPAS y por ende, del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico fomenta una educación para la sostenibilidad según se recoge en sus documentos oficiales. Su visión resume la voluntad de "crear conciencia en la ciudadanía, mediante los programas de acción ambiental para alcanzar una Isla sustentable". Esta aspiración es cónsona con la visión que promulga la *FEE* y el Programa de Eco-escuelas a nivel Internacional: "...a sustainable world in which education creates positive change for all."[86] Al analizar el material ofrecido a través del portal del Programa de Eco-escuelas encontramos que el programa se define como uno que está "...empowering students to be the change our sustainable world needs by engaging them in fun, action-orientated learning"[87]. Los documentos oficiales de esta organización destacan la relación intrínseca que existe entre la educación y la sostenibilidad en nuestro mundo. Estas expresiones reiteran el rol instrumental de la educación al destacar la importancia de fomentar procesos de aprendizaje que potencian la transformación social en vías de la sostenibilidad en el mundo.

Por su parte, de las entrevistas realizadas surge también que la visión del Programa

[86] "...un mundo sostenible donde la educación cree un cambio positivo para todos."

[87] "...apoderando a los estudiantes para que sean el cambio que nuestro mundo sostenible necesita comprometiéndolos a través de un aprendizaje divertido y orientado a la acción."

de Eco-escuelas de Puerto Rico es promover una cultura sostenible. Así una de las administradoras del Programa en Puerto Rico apalabra que:

> "…su objetivo principal está enfocado en el estudiante, lo que buscamos es que identifique problemas ambientales en su comunidad escolar…también está la política ambiental que es cómo administrativamente desarrollamos la visión de sustentabilidad en la escuela y los maestros también crecen en la educación ambiental." (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015).

De igual manera un miembro de la Junta de Directores de la OPAS y de la *FEE* recoge la visión de la organización cuando nos expresa que: "la visión de Eco-escuelas es apoderar a los alumnos y a los profesores y a la comunidad escolar en general a convertirse en ese cambio que el mundo sostenible necesita involucrándolos en actividades educativas orientadas a la acción y que las mismas sean pertinentes.", para concluir con:

> "…actividades que fomentan el uso de energía renovable, de reciclaje, de siembra, de crear conciencia acerca de la importancia de lo que es la sostenibilidad para mí como individuo, ¿qué es ser sostenible?, ¿qué yo tengo que hacer para realmente llevar esa vida sostenible?, y que eso sea mi aportación al planeta. (Miembro del Consejo Asesor de la OPAS y de *FEE*, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014).

De los resultados del análisis de los portafolios de las trece escuelas de la muestra, surge una gran cantidad de actividades y prácticas sostenibles. Entre estas actividades señalamos las siguientes: acopio de gomas para reusar, recuperación de materiales en el hogar, bicicletada familiar, basura cero, establecimiento de huertos caseros, campaña para limitar la impresión de materiales, proyecto de reciclaje de botellas de plástico, reúso de cajas para sembrar y llevar a la casa, reciclaje comunitario de baterías, reciclaje de teléfonos móviles, trueque de libros y juguetes, uso de material biodegradable en la cafetería escolar, cambio a bombillas eficientes, entre otros.

Con relación a la conciencia solidaria, las tres técnicas de recopilación de datos apuntan a que el Programa fomenta una ética de la compasión y el cuidado. Para los participantes esta ética implica cuidar el ambiente, prever las consecuencias de sus acciones y remediar los daños con acciones individuales y colectivas. Con una mera ojeada

a la información levantada durante el análisis documental podemos identificar fácilmente que esta categoría se trabaja en todos los centros escolares. En primer término, hay una gran voluntad de cuidar el entorno escolar y comunitario. Este alcance en los objetivos de las actividades es establecido por el modelo de intervención del Programa de Eco-escuelas con énfasis a un nivel escolar-comunitario. Para esto se trabajan variados temas que destacan la importancia del hábitat escolar y su cuidado así como proyectos como huertos, viveros, jardines, compost, reforestación de áreas escolares, establecimiento de centros de acopio de desperdicios comunitarios, limpiezas de ríos, playas y bosques, entre otros. En segundo término, existe entre los participantes un discurso compartido que hace referencia a la participación de una ética de cuidado a un nivel global; conciencia que nos lleva a considerar que cuando cuidamos nuestros recursos, estamos cuidando los recursos del planeta. Como ejemplo, nos remitimos a la siguiente expresión recogida durante una de nuestras entrevistas:

> "En términos de cuidar la comunidad, y de la vida con entendimiento compasión y amor; una de las profesoras dice que cuando trabajan el tema del agua ellos entienden que no todas las personas tienen el mismo acceso que tenemos nosotros de utilizar ese recurso, y entonces ahí, volvemos al análisis de que somos afortunados de que tenemos ese recurso agua, pero reconociendo que no todo el mundo lo tiene. Por lo tanto, es una obligación nuestra de utilizarlo con precaución y hacer el mejor uso de ese recurso; que debe ser un recurso para todos los ciudadanos del planeta." (Miembro del Consejo Asesor de la OPAS y de *FEE*, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014)

Los hallazgos relacionados con la ética del cuidado a un nivel personal son escasos, entendemos que la ausencia de esta dimensión se debe a que las preguntas del portafolio establecen un énfasis marcado en el contexto escolar-comunitario, aspecto que excluye la consideración de nuestra relación de cuidado con nosotros mismos.

De acuerdo con el análisis documental que realizamos, los participantes enfatizan en el desarrollo de una biosensibilidad. Esta se trabaja especialmente a través de los proyectos colectivos e individuales de larga duración y a través de las experiencias de contacto directo con la comunidad de la vida. El cuidado necesario que los aprendices tienen con las especies de un huerto, un mariposario o cualquier otro ecosistema potencian

el valor de la responsabilidad, los vínculos y la capacidad de empatía con las distintas manifestaciones de la vida. Las experiencias en el entorno, particularmente los viajes de campo a la naturaleza son utilizados por todas las escuelas. Para esto se desarrollan desde caminatas por la comunidad hasta visitas dirigidas a reservas naturales, mercados agrícolas, corredores naturales y convivencias por varios días en un ambiente natural. Estas actividades son reforzadas por contenidos temáticos que giran alrededor del valor de la vida, del cautiverio de los animales, los habitáculos, el maltrato de los animales y la utilización de sus pieles, y las especies en peligro de extinción. Entre todas las actividades tienen mérito especial un proyecto de ley en Puerto Rico que se aprueba por iniciativa de una de las Eco-escuelas para proteger al manatí que es una especie en peligro de extinción en el Caribe y otro proyecto de ley para cambiar los focos de las playas y asegurar la vida de las tortugas marinas.

El programa participa de una conciencia de ciudadanía planetaria porque desarrolla un sentido de pertenencia y vinculación al planeta, promueve la defensa de los derechos y el cumplimiento de los deberes ciudadanos en sus actividades, campañas y proyectos. De los hallazgos del análisis documental que realizamos destacamos que la organización fomenta la conciencia planetaria a través del diseño e integración de lecciones con base en la Carta de la Tierra. Los administradores del Programa han comisionado la elaboración de guías curriculares sobre los temas transversales de agua, desperdicios sólidos y energía que integran el estudio de la Carta. De igual manera, encontramos que algunas de las lecciones reportadas en los portafolios son sacadas de guías ambientales que ofrecen ejemplos de la integración de este documento. De forma evidente encontramos que tres de los docentes de las Eco-escuelas con Bandera Verde integran la Carta a su currículo diseñando lecciones basadas en este documento como marco.

Por otro lado, el análisis de los portafolios evidencia que las escuelas participan de las actividades del Día Mundial de la Acción (*World Day of Action*) y de las campañas *Litter Less* y *One Plan Picnic* con actividades contextualizadas en la realidad del centro escolar. Estas actividades que se ofrecen por iniciativa del programa a nivel internacional son acogidas por la mayoría de las escuelas con experiencias que contribuyen a la sostenibilidad del mundo como son las brigadas de reforestación, las campañas de

limpieza de playas, el establecimiento de centros comunitarios de acopio de desperdicios sólidos en las escuelas, los huertos escolares, el uso de tecnología altamente eficiente para la conservación del agua y de la energía, la sana alimentación y el consumo de productos orgánicos cosechados en el país. Además, como el Programa Internacional requiere el intercambio entre Eco-escuelas de distintas partes del mundo, las escuelas de Puerto Rico levantaron fotos y vídeos en el portal del *Eco-Schools Programme* y de esta manera se expusieron a todas las acciones que se están desarrollando mundialmente y algunas establecieron intercambios.

Entre la información provista en los portafolios también se destaca la integración al currículo de temas tales como calentamiento global, cambio climático, problemáticas ambientales del planeta y soberanía alimentaria. Además se ofrece evidencia de que celebran actividades escolares durante las efemérides globales como son el Día del Planeta Tierra, el Día Internacional de la Biodiversidad, el Día Internacional del Agua y el Día Internacional de la Paz, entre otros. Todas estas oportunidades proveen para el desarrollo del sentido de pertenencia y vinculación al planeta.

Las entrevistas confirmaron que los directivos así como los participantes del Programa en su mayoría participan de esta conciencia de ciudadanía planetaria. Expresiones como "…y compartir con gente tan diferente te abre a esa visión global de que somos del mismo planeta, que lo compartimos, que tenemos los mismos problemas…" (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015) nos reiteran el sentido de pertenencia global.

En la observación que hicimos de la actividad la Hora del Planeta Tierra pudimos constatar el compromiso de los administradores de la OPAS y de los participantes de las Eco-escuelas con el desarrollo de esa conciencia de pertenencia planetaria y el cumplimiento de los deberes como ciudadanos. Por un lado, se proyectó un vídeo sobre el movimiento mundial que promueve esta actividad en 160 países del mundo y por otro, ofrecieron actividades contextualizadas a Puerto Rico como conferencias para recuperar los cielos nocturnos, una obra de teatro participativo, música, baile y recorridos por el bosque. Durante esta ocasión estuvimos por una hora sin electricidad y disfrutamos de una merienda saludable. La organización estableció también un centro de acopio de

desperdicios como parte de su campaña "Basura Cero".

Por último, el programa enfrenta el reto de asumir la visión ontológica de la ecopedagogía con mayor claridad en su visión y en sus acciones. La conciencia ecológica es asumida fundamentalmente por los directores, docentes y estudiantes de algunas de las escuelas que en su gran mayoría parten de visiones educativas holísticas y que enfatizan en los principios ecológicos para la construcción del mundo.

Del análisis documental se destaca que tres de estos centros educativos expresan la visión ecológica en la misión de la escuela. En especial queremos compartir la forma en que el texto de uno de los portafolios analizados describe parte de su currículo:

> "Los proyectos de desarrollo ecológico tienen como propósito lograr que los/las jóvenes tengan una visión integradora, unificadora de la diversidad. Además de propiciar que los/las jóvenes tengan la oportunidad de crear conciencia, en la acción cotidiana, de la interdependencia e interrelación de todo lo que existe y aportar, y colaborar, en iniciativas de protección de los recursos naturales y el medio ambiente." (Portafolio de una escuela del nivel secundario, 2014, 53"

En las entrevistas semi-estructuradas realizadas destaca el constructo ofrecido por una directora sobre la conciencia ecológica:

> "Ver al planeta Tierra como un todo, de que una cosa influencia a la otra, que hay unas relaciones que nosotros tal vez desconocemos pero que están ahí. Que uno alimenta o beneficia a otro, ya sea mineral, ya sea un organismo vivo; eso yo creo que es fundamental en Montessori, en la Carta de la Tierra, en Eco-escuelas y en todas partes…(Pausa)…en todas partes." (Directora-maestra del nivel secundario, entrevista realizada el 21 de diciembre de 2014)

En la observación que realizamos del taller de huertos móviles presenciamos de qué manera el centro escolar montessoriano donde se realizó la actividad, fomenta la conciencia ecológica. Una de las docentes explicó que con un currículo emergente y con base ecológica promueven las oportunidades de aprendizaje conceptuadas desde esta óptica. Sin embargo, en las actividades celebradas en escuelas más tradicionales, la experiencia que tuvimos fue distinta, observamos que las visiones que imperan las determinan las disciplinas de manera fragmentada y los énfasis del Programa están en

la alfabetización ambiental particularmente desde los cursos de las ciencias naturales. Pudimos constatar que aún en escuelas tradicionales algunos de sus docentes participan de la visión ecológica. Estos imparten los contenidos y las experiencias que ofrecen en sus cursos particulares desde la interconectividad y la integralidad. Estos docentes se ven en situaciones de enfrentar la resistencia que presenta el resto de la comunidad escolar para asumir este nuevo paradigma. En este sentido, el Programa de las Eco-escuelas puede apoyar los procesos escolares con iniciativas que promuevan la autoreflexión sobre los paradigmas y visiones asumidas y las prácticas realizadas.

2.2. El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico necesita fortalecer la visión educacional holística

VISIÓN EDUCACIONAL

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	EVIDENCIAS
Holística	Postura de indagación ante la vida	"Los niños son exploradores naturales, esto es parte de su esencia..." (Directora del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 5).
	Desarrollo de las potencialidades humanas a través de sus múltiples dimensiones o inteligencias	"...seres civilizados en el amor, cultos en la diversidad y espiritualmente despiertos, donde cada uno de ellos sea instintivamente correcto, intelectualmente sensato e intuitivamente consciente" (Portafolio de una escuela montessoriana del nivel secundario, 2014, s. p.). "Los temas se trabajan desde las múltiples inteligencias, emocional y ecológica" (Maestra del nivel secundario, Ortiz y Vilches, 2014, 8).
	El aprendizaje como proceso transformador	"...en el caso de nuestro currículo todas las materias tienen un objetivo indirecto de transformación social..." (Maestra del nivel secundario, Aquino, 2015, 5:53)
	Tansdisciplinariedad	"Elaboro un currículo integrado, por temas, trato de trabajar el tema con las distintas disciplinas. Uso el huerto para precisar lo que se ofrece en el salón, para explicar la biodiversidad, es una extensión del salón." (Maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 8) "Es una visión holística que une la ciencia, el arte y la espiritualidad para permitir una relación armoniosa en el mundo." (Directora-maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 6).

Holística	La construcción de significados compartidos a través del diálogo y la experiencia colectiva	"…donde la comunidad de aprendizaje se involucre en un proceso de autodesarrollo donde viva en armonía consigo mismo, con los demás y con la creación." (Directora-guía del nivel elemental, Aquino, 2015, 3:31) "…el trabajo va más allá del estudiante. Se organizan las actividades, hay una comunidad de aprendizaje donde todos participan, los padres se integran,…" (Directora-maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 6)

Tabla 18: Elaboración propia. **Evidencias para la visión educacional**

Al realizar nuestro análisis para la macro categoría de visión educativa holística pudimos encontrar evidencia para cada subcategoría. Entendemos que esto se debe a que parte del perfil de nuestra muestra son escuelas fundamentadas en filosofías holísticas y alternativas y asumen la visión educacional de la ecopedagogía de manera orgánica.

El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico aunque en principio asume una visión integral del ser humano y promueve las experiencias de aprendizaje para la transformación de la cultura escolar-comunitaria, en algunos de sus documentos todavía se adoptan visiones científicas reduccionistas con énfasis en la calidad de los recursos. De nuestro análisis documental se desprende que el modelo del portafolio que ofrece la organización y que se convierte por ende en un estándar de cumplimiento para las escuelas, posee un marcado énfasis en los contenidos y métodos de las ciencias naturales. A pesar de que la mayoría de los entrevistados señalan las bondades de esta estrategia de evaluación progresiva en términos de que provee un marco para la planificación, organización y reflexión de las actividades, la revisión en contenido y énfasis se hace necesario para conseguir una coherencia entre la visión que promueve la organización y su discurso.

El Programa tiene como oportunidad la coyuntura de que entre las diecisiete escuelas que poseen la Bandera Verde al presente hay una diversa representación de filosofías educativas. Entre estas se encuentran las de corte holístico, ecológico, las especializadas en artes, deportes, ciencias, matemáticas y tecnología, religiosas y aquellas más tradicionales. Esta rica diversidad provee la posibilidad de enriquecer las prácticas de estos centros a través del intercambio recurrente de experiencias y reflexiones entre Eco-escuelas hermanas. Entendemos que es necesario establecer una relación de colaboración más estrecha entre los coordinadores de las Eco-escuelas para ir transformando el paradigma educativo.

A través de las técnicas de recopilación de datos encontramos que el modelo de los siete pasos del Programa de Eco-escuelas fomenta experiencias de aprendizaje integral, significativo y permanente, necesarias para la transformación cultural. En la mayoría de las escuelas estas experiencias de aprendizaje se les facilitan a los integrantes del Comité Ambiental quienes se constituyen en clubes escolares. En escuelas más pequeñas, pertenecientes a la vertiente holística, ecológica y alternativa, la tendencia es que estas experiencias de aprendizaje centradas en los estudiantes se les ofrecen a toda la comunidad escolar. En ambos casos:

> "…son experiencias, como dije al principio, orientadas a acción; no son experiencias o estilos de aprendizaje donde el profesor dicta la lección; ellos (los estudiantes) son parte integral de este proceso donde obviamente, pueden entonces convertir esas acciones de lo aprendido a los nuevos estilos de vida que van construyendo." (Miembro del Consejo Asesor de la OPAS y de *FEE*, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014).

Uno de los aspectos fundamentales del método de las Eco-escuelas es la constitución en cada centro escolar de un Comité Ambiental con representación multisectorial. Esta iniciativa está encaminada a ir estableciendo las comunidades de aprendizaje en el contexto de la educación formal. En algunas de las Eco-escuelas las comunidades de aprendizaje afloran naturalmente dentro de la organización escolar y son inclusivas, mientras que en la mayoría el proceso se da a largo plazo y lentamente, todo va a depender de la apertura que posea la cultura escolar para esta visión democrática y participativa. Al respecto una de las entrevistadas comenta:

> "Pero, eso es lo que persigue Eco-escuelas, que se involucre a todos los participantes de esa comunidad escolar porque si no, el objetivo no se cumple y más aún, expandir hacia lo que es la comunidad…También tenemos que ser realistas, cuando se comienza dentro de un proceso, como todo, no todo el mundo participa. Hay personas que no se adaptan a los cambios fácilmente, personas que esperan a ver cómo evolucionan en el proceso y…entonces se comprometen…hay que clarificar que cuando se comienza un primer año, esta visión completa de la comunidad escolar, quizás no la vamos a ver. Pero sí, dentro de lo que van pasando los años y, vamos viendo y hemos visto, no tan sólo en Puerto Rico, sino en otros países del mundo; que se van integrando, porque van viendo cómo estos jóvenes

> y los mismos educadores, y todo el que participa del proceso cómo van creando conciencia, cómo van cambiando nuestro hábitos, cómo van mejorando, inclusive, otros aspectos como el aprovechamiento académico del alumno, las actitudes, la autoestima de estos jóvenes, y todo hacia lo positivo." (Miembro del Consejo Asesor de la OPAS y de *FEE*, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014)

Del análisis documental se desprende que en la mayoría de los centros escolares las lecciones ambientales se llevan a cabo desde los cursos de las ciencias naturales, aspecto que habría que transformar para validar la importancia de la transdisciplinariedad y la integración de los distintos saberes. Existe todavía la percepción de que la educación ambiental para la sostenibilidad corresponde a las disciplinas de las ciencias; así se presenta en uno de los portafolios: "Sí, la planificación e implantación de lecciones ambientales crea conciencia sobre lo importante que es cuidar los recursos, y proteger el medio ambiente. Se recomiendan los cursos de educación agrícola y ciencia ambiental para estos fines." (Portafolio de escuela intermedia, 2014, 45).

Se encontró también que muchas de las lecciones presentadas como evidencia, poseen profundidad en el tratamiento de los temas transversales. Entendemos que esto puede deberse a la preparación académica de los coordinadores y al enriquecimiento que ofrece el integrar expertos en contenido como recursos para su diseño. Sobre este aspecto, una de las administradoras del programa señala:

> "Bueno, aunque nosotros no tengamos las miles de Eco-escuelas… nuestros maestros trabajan cosas tan maravillosas y con tanto sentido, actividades que ellos (en otros países) se sorprenden, porque no son actividades de un día…nuestros maestros, que muchos de ellos tienen maestrías en ciencias ambientales y en educación ambiental, desarrollan unas actividades más profundas que fomentan el aprendizaje de los estudiantes. En Puerto Rico la organización (Eco-escuelas) no tiene (recursos) para poder invertir en actividades escolares, así que el maestro y los estudiantes son los que crean las actividades con nuestra orientación." (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)

En el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico existen coordinadores y personal con preparación formal en educación ambiental y educación holística que podrían apoyar el

proceso de transformación de las escuelas tanto en el sentido teórico como en el práctico. La experiencia acumulada por los primeros participantes de las Eco-escuelas en estos nueve años puede ser compartida para acelerar su evolución. En especial, el diseño de actividades alineadas a los principios y valores de la Carta de la Tierra como de los estándares de la Educación Ambiental de la *North American Association for Environmental Education*, *NAAEE*,[88] ofrece dirección a vivencias ecopedagógicas y más integrales. Cabe señalar también que durante el curso 2014-2015 dos de las coordinadoras de las escuelas con Bandera Verde fueron reconocidas por su liderazgo en el programa por la *Environmental Protection Agency* de los EE.UU., por la Asociación de maestros de Ciencias de Puerto Rico y por la Casa Blanca de los EE.UU. Estos coordinadores bien podrían servir como apoyo a las iniciativas dirigidas a la transformación paradigmática que se requiere.

En conclusión, podemos establecer que uno de nuestros hallazgos es que el Programa de Eco-escuelas tiene como reto el fortalecer la visión holística fomentada por la ecopedagogía. Aunque somos conscientes de la magnitud y complejidad que presupone este esfuerzo, entre sus participantes existen los recursos con prácticas educativas de mucha experiencia que pueden enriquecer y apoyar el camino en esta dirección.

2.3. El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico promueve prioritariamente el acercamiento crítico-práxico e integra acercamientos vivenciales, éticos y afectivos

A través de las tres técnicas de recopilación de datos encontramos que los participantes de la muestra seleccionada asumen los seis enfoques metodológicos que establecimos en nuestro sistema integrado basado en la ecopedagogía. El Programa de Eco-escuelas de la OPAS prioritariamente se vale del acercamiento crítico-práxico aunque también se promueven en menor grado los acercamientos vivenciales, éticos y afectivos. Entendemos que esto se debe a que el modelo del programa a nivel internacional está establecido en estas premisas. El método de los siete pasos parte de un acercamiento crítico-práxico que asume el proceso educativo ofreciendo experiencias vivenciales y contextualizadas donde se identifica una situación, se investiga, se acciona, se reflexiona sobre las acciones

[88] Asociación norteamericana para la educación ambiental

tomadas para luego establecer unos códigos de conducta. Este proceso cíclico se repite anualmente para cada tema transversal que se trabaja en la escuela.

ACERCAMIENTOS METODOLÓGICOS PRIORITARIOS	
CATEGORÍAS	**EVIDENCIAS**
Emergente	"...es un currículo también emergente y basado también en la filosofía montessoriana." (Directora-guía del nivel elemental, Aquino, 2015, 3:31) "...hay que seguir al niño, observar lo que necesita, de ahí surge un currículo emergente." (Directora-maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 6). "Nuestro currículo es emergente, observamos las necesidades de los niños y proveemos las experiencias a través del currículo...ellos trabajan en comités y allí toman decisiones sobre las investigaciones que necesitan realizar." (Directora-maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 5)
Interdisciplinario	"...trabajé un plan para crear el huerto de la escuela y para integrar el huerto a través de las distintas materias." (Maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 1)
Crítico práxico	"¿Por qué estamos haciendo esto?, y eso es algo que los jóvenes necesitan hacer, no es hacer las cosas por hacerlas...es que cuando vas a hacer algo tienes que reflexionar sobre la razón por la que lo estás haciendo y, cuáles son las posibles consecuencias de lo que estás haciendo. Y eso es algo que tú quieres que los jóvenes piensen todo el tiempo. Todo el tiempo tú quieres que esa sea la forma en que se formen." (Directora-maestra del nivel secundario, entrevista realizada el 21 de diciembre de 2014) "Hacemos investigaciones y vamos al lugar y uno se sorprende de cómo ese ecosistema puede afectarse grandemente por las acciones de nosotros. Entonces hacemos monitoreo mensuales y los resultados nos dicen que está contaminado, entonces discutimos qué vamos a hacer y así que fuimos a entrevistar a la comunidad y les dijimos lo que está pasando, hemos realizado campañas de limpieza del río." (Estudiante del nivel secundario, entrevista de grupo focal realizada el 28 de febrero de 2015)
Vivencial	"...más que nada para poder abrir camino a la sensibilidad, porque hemos estado desconectados por tanto tiempo, (la educación) tiene que ser vivencial, así que es una educación bien pertinente, vivencial, comunitaria" (Administradora de la OPAS, Ortiz y Vilches, 2014, 2). "...cuando uno ve todo lo que arrastra el agua, cuando uno va al lugar y ve la cantidad de basura, entonces uno se queda impactado...y entonces nosotros limpiamos el área" (Estudiante de secundaria, entrevista de grupo focal realizada el 29 de febrero de 2015).

Ético	“¿Cómo vas a llevar eso a la vida real?, ¿qué estás haciendo?, y en tu hogar, ¿qué están haciendo?, ¿cómo se llevan los principios de la Carta de la Tierra al hogar, a la comunidad, a la escuela?, así se discute sobre las realidades que se viven.” (Maestra del nivel superior, entrevista de grupo focal realizada el 28 de febrero de 2015) “…es tú como individuo (docente) ver los principios de la Carta de la Tierra, internalizarlos y proyectarlos luego a los alumnos a través de la metodología.” (Representante de la Junta de Directores de la OPAS y FEE, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014)
Afectivo	“Nos hemos propuesto ofrecer actividades que ayuden a los niños a desarrollar su sensibilidad como el huerto escolar, las veredas por el bosque, las plataformas de observación, el área de danza en madera y los hábitats para los animales, algunos ambientes para atraer las mariposas, áreas que puedan ver los animales y plantas para que puedan tener el contacto y observar naturalmente dentro del hábitat.” (Maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 7) “Intento desarrollar actividades afectivas como visuales sobre la Carta de la Tierra para que se identifiquen con las fotografías y el asunto de la película, se identifican también con los distintos roles: animales, indígenas, gente en guerra y futuras generaciones. Mi intención es que demuestren sensibilidad….” (Maestra del nivel secundario, Ortiz y Vilches, 2014, 8)

Tabla 19: Elaboración propia. ***Evidencias para los acercamientos metodológicos prioritarios***

El análisis documental que realizamos de los portafolios nos lleva a concluir que el enfoque crítico práxico se fortalece a través de las auditorías ambientales que se llevan a cabo anualmente en las escuelas y que les proveen de las herramientas para evaluar sus prácticas. Además, el portafolio ofrece una sección reflexiva que les ayuda a evaluar las acciones tomadas, los logros y limitaciones del proceso, y a establecer rutas de acciones futuras. En los textos de dos portafolios de las escuelas pudimos observar también que los docentes realizaron pequeñas investigaciones para poder explicar situaciones emergentes de sus prácticas. En uno de estos los participantes se hicieron la pregunta sobre el porqué de la disminución de la basura recuperada en el centro de acopio comunitario y se lanzaron a realizar entrevistas para concluir que la municipalidad había establecido un programa de recogido de material para reciclaje en los hogares. En el otro caso, la docente quería determinar de qué manera la experiencia directa en el mariposario ayudaba a los estudiantes a entender el ciclo de vida de la mariposa para lo que realizó una investigación con impacto en la planeación de su curso.

Queremos señalar que en algunas culturas escolares el proceso de reflexión necesario

para este acercamiento metodológico crítico-práxico lo realizan los coordinadores y el Comité Ambiental en pleno especialmente en aquellas escuelas que han ido transformando sus procesos a unos de mayor participación democrática; en otras, es evidente que la reflexión la realiza un pequeño grupo que luego informa al comité. Mientras, hay un grupo de escuelas donde el enfoque crítico-práxico es consustancial a sus prácticas y aquí los docentes y estudiantes reflexionan sobre sus acciones y ética como un haber de su cotidianidad. Nuevamente encontramos que la vertiente filosófica y los valores de los que participan las culturas escolares van a determinar la apertura y puesta en práctica de los acercamientos metodológicos ecopedagógicos.

Por otro lado, de acuerdo al análisis documental que realizamos, cuatro de las escuelas de la muestra parten de un acercamiento afectivo-estético para desarrollar su currículo a través de todo el año. Tres de estas escuelas son montessorianas y la otra es una escuela pública especializada en ballet. Como ejemplo compartimos la experiencia de una de las escuelas montessorianas donde los estudiantes hacen una investigación durante todo un semestre sobre un tema ecológico con el objetivo de desarrollar un libreto dramático colectivo para poner en escena una pieza donde el diálogo sea enriquecido por movimientos corporales, música y expresión pictórica que se van improvisando e integrando a la obra. Esto les permite a los estudiantes investigar sobre distintos contenidos así como desarrollar su creatividad, sensibilidad y talentos artísticos.

El acercamiento ético forma parte también de la metodología de los siete pasos que establece la *FEE*. Así lo describe una de las entrevistadas:

> "Los códigos de conducta no son otra cosa que, aquellas acciones que voluntariamente los jóvenes deciden que van a realizar, y que van a convertir en hábitos o nuevos estilos de vida de día a día. Luego esto…es como un decálogo… Estos códigos de conducta al igual que el Plan de Acción, pueden ir cambiando, pueden irse añadiendo conducta; lo importante es que aquello con lo cual yo me comprometo que voy a hacer, realmente lo podamos seguir trabajando de día a día porque solamente así entendemos que se puede lograr el cambio en conducta." (Miembro del Consejo Asesor de la OPAS y de *FEE*, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014).

En las observaciones pasivas que hicimos de cuatro actividades que se celebraron en

escuelas pudimos constatar que estos códigos de conducta se exhiben como medida para que la comunidad escolar los analice, aprenda e integre a sus acciones.

El acercamiento emergente que promueve la ecopedagogía lo pudimos observar en cuatro de las escuelas de nuestra muestra, todas con visiones holísticas. Éstas ofrecen apertura para que los aprendices determinen los temas y actividades a realizar durante el año dentro de unas demarcaciones curriculares establecidas. Por lo que pudimos analizar, estas escuelas se valen del diálogo y la participación democrática como condiciones para la fluidez y flexibilidad que establece el acercamiento emergente. Los docentes asumen un rol de guía que promueve el proceso de aprendizaje entre la comunidad. Entendemos que las escuelas con currículos fraccionados por las disciplinas advienen a un mayor reto al integrar este acercamiento, pues esto implicaría una re-conceptuación del currículo y de los procesos educativos. Sin embargo, algunos de sus docentes parten de este acercamiento para conducir sus cursos y diseñar el currículo, difícil faena ante los requerimientos de cumplimiento con los estándares de contenido.

Mediante el análisis de los portafolios encontramos que en la mayoría de las escuelas de la muestra el acercamiento interdisciplinario se establece entre las artes y los cursos de ciencias principalmente. Más de la mitad de las lecciones ambientales incluidas en los portafolios presentaban la integración de las artes, en especial el teatro y la pintura, a los cursos o temas de ciencias. Si bien esta práctica es positiva, pues apela al desarrollo afectivo de los estudiantes, pudiera complementarse desde una visión más compleja de los contenidos para lo que es necesario que los docentes rompan con las fronteras establecidas por sus disciplinas. En las escuelas de corte holístico el currículo se organiza transdisciplinariamente.

2.4. El programa de Eco-escuelas de Puerto Rico fomenta prioritariamente la estrategia de investigación-acción-reflexión apoyada por proyectos, experiencias de vinculación en el entorno y representaciones artísticas

El programa objeto de nuestro estudio se vale de múltiples modalidades para fomentar la sostenibilidad a través de los procesos educativos formales, pero la estrategia desde donde parte la implementación del Programa de Eco-escuelas a

MODALIDADES DE PRÁCTICAS

SUBCATEGORÍAS	EVIDENCIAS
Dinámicas socio-afectivas	"Utilizo dinámicas y juegos en mi clase, lo hago de manera colectiva, siempre para apoyar el sentido de grupo entre mis estudiantes y para que reflexionen sobre sus valores y lo que hacen." (Maestra del nivel secundario, Ortiz y Vilches, 2014, 9)
Experiencias de vinculación en el entorno	"Esto ayuda a que el niño se sensibilice sobre su esencia, el ser... para que cuando estemos en esos espacios poder establecer las conexiones con el entorno." (Maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 5) "...así que esa es una experiencia que se da, es una tradición el hacer el círculo de energía alrededor de la ceiba por lo menos dos veces al año, una es en el día de la paz y la otra es en mayo, (Pausa) el día de la paz (Pausa) el buscar esa paz (Pausa) y el enviar todas las energía de la paz." (Directora-maestra del nivel secundario, entrevista realizada el 21 de diciembre de 2014) "In the butterfly farm, you feel the butterflies fluttering around you and see them feeding on the nectar and host plants. You can even see the lizards that inhabit the nursery, trying to complete the food chain. Direct contact with a species helps students connect with issues of biodiversity and develop an enduring respect for life."[89] (Maestra del nivel secundario, Rodríguez, 2014) "...buscamos mediante caminatas por el vecindario estudiar la naturaleza. A estas caminatas, aunque siempre en el mismo lugar, le damos perspectivas y objetivos diferentes. Buscamos que los alumnos se interesen más por su entorno y logren sensibilizarse a través de lo que observan en las caminatas del vecindario." (Portafolio de una escuela maternal, 2014, 191) "...lo hicimos en 24 horas en la naturaleza, en el Bosque de Susúa, los chicos estuvieron ese tiempo sin aditamentos electrónicos. Visitamos el bosque y en silencio lo contemplamos, observamos las estrellas y nos conectamos con la naturaleza." (Maestra del nivel superior, entrevista de grupo focal realizada el 28 de febrero de 2014)
Expresiones artísticas	"Se integran todas las artes, música, teatro, plásticas, porque es importante que el niño crezca con otros lenguajes." (Directora-maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 6). "...la maestra integraba todo el proceso del mariposario a las artes, a su curso de artes, y sí, todo su currículo estaba integrado, recuerdo que los niños hicieron una exposición de fotos que tomaron de las mariposas y su ciclo." (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)

[89] "En un mariposario uno siente las mariposas revoloteando alrededor tuyo y las observas alimentándose del néctar de las plantas hospederas. Puedes ver los lagartijos que habitan en el mariposario, tratando de completar la cadena alimentaria. El contacto directo con las especies ayuda a los estudiantes a conectarse con asuntos de biodiversidad y les ayuda a desarrollar un fuerte respeto por la vida."

Ejercicios de relajación consciente y visualización creativa	"…Utilizo visualización creativa…meditación, silencio…" (Directora del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 5) "…en los adiestramientos que estamos en los bosques se trabajan los mandalas con los estudiantes…" (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015) "…utilizo los mandalas, las meditaciones guiadas y los periodos de esparcimiento, estos sirven para que el niño se conecte con su esencia y desarrolle la intuición y creatividad." (Maestra del nivel elemental, entrevista de grupo focal realizada el 28 de febrero de 2015). "…Utilizo visualización creativa…meditación, silencio…" (Directora del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 5) "…en los adiestramientos que estamos en los bosques se trabajan los mandalas con los estudiantes…" (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015) "…utilizo los mandalas, las meditaciones guiadas y los periodos de esparcimiento, estos sirven para que el niño se conecte con su esencia y desarrolle la intuición y creatividad." (Maestra del nivel elemental, entrevista de grupo focal realizada el 28 de febrero de 2015).
Proyectos colectivos	"Aquí en esta escuela reciclamos porque queremos disminuir la basura. En este comité nosotros tenemos ahora mismo algunos proyectos…ahora mismo uno de nuestros proyectos es hacer un video para que la gente razone y traigan más reciclaje y menos basura." (Estudiante del nivel elemental en Aquino, 2015, 4:06) "…tenemos un proyecto de permacultura en la escuela y en el hogar, los estudiantes tienen un huerto de hortalizas en la escuela trabajado con los principios de la permacultura, y les pido que hagan uno en sus hogares…así también hemos tenido por nueve años el proyecto del pulguero para reusar cosas." (Maestra del nivel superior, entrevista de grupo focal celebrada el 28 de febrero de 2015). "…la educación para la sustentabilidad va a ser a través de proyectos mayormente, de solución de problemas, mientras más pertinentes mejor." (Administradora de la OPAS, entrevista realizada el 17 de diciembre de 2014) "…tenemos un proyecto de ecología urbana con un grupo de 12 estudiantes, es un *Project Based Program*[90] donde se diseña el escenario ideal para el pedregal." (Maestra del nivel secundario, Ortiz y Vilches, 2014, 9)
Integración de las tecnologías de la información y la comunicación	"Las campañas cibernéticas además de ser un medio de información y comunicación supusieron un nuevo espacio para la interacción social donde logramos publicar diferentes informaciones en la cual la naturaleza se convirtió en (tele naturaleza)…los padres pudieron aprender muchas temas de manera informal." (Portafolio de escuela del nivel maternal, 2014, 196)

[90] "Programa Basado en Proyectos"

Investigación acción-reflexión	"When people question how my students learn with this project, I sometimes respond by telling them that the nursery engages students in authentic investigative research."[91] (Maestra del nivel secundario, Rodríguez, 2014) "...lo que buscamos es que el estudiante identifique problemas ambientales en su comunidad escolar...que identifique las formas viables de solución desde su punto de vista...y que actúen" (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)
Re-conceptuación curricular	"El manual para las Eco-escuelas se está alineando a los principios de la Carta, se quiere hacer formalmente, es bien importante." (Administradora de la OPAS, entrevista realizada el 17 de diciembre de 2014) "The butterfly farm is part of implementing the principles of the Earth Charter, in support of the Decade of Education for Sustainable Development."[92] (Maestra del nivel secundario, Rodríguez, 2014)
Desarrollo profesional	"Se le da (capacitación) práctica y se le da teórica...ahora en este semestre vamos a hacer un taller práctico de cómo hacer huertos móviles, o sea darle herramientas para enfrentar el problema de la alimentación, es una combinación de lo teórico y darle las herramientas para que puedan poner en práctica lo que les acabamos de decir." (Administradora de la OPAS, entrevista realizada el 17 de diciembre de 2014) "...hay apoyo para la implantación del programa, hay comunicación, 'coaching'[93], se ofrecen modelos de actividades para los estudiantes y distintos talleres." (Directora, entrevista de grupo focal realizada el 28 de febrero de 2015)
Redes	"Es una coalición existente en la comunidad para defender el pedregal. Se tratan los procesos ecológicos...se trabaja la sostenibilidad." (Maestra de secundaria, Ortiz y Vilches, 2014, 9) "Eco-escuelas de Puerto Rico tiene una comunidad, uno de nuestros objetivos es crear redes, redes entre nuestros programas." (Administradora de la OPAS, entrevista realizada el 17 de diciembre de 2015)

Tabla 20: Elaboración propia. **Evidencias para las modalidades de práctica**

[91] "Cuando la gente me pregunta cómo es que mis estudiantes aprenden con este proyecto, en ocasiones respondo diciendo que el mariposario compromete a los estudiantes en investigaciones auténticas."

[92] "El mariposario es parte de la implementación de los principios de la Carta de la Tierra en apoyo a la Década de la Educación para la Sostenibilidad."

[93] "tutela"

nivel internacional y en Puerto Rico es investigación-acción-reflexión. Esta estrategia se fundamenta en un acercamiento crítico-práxico, ofrece la oportunidad del análisis crítico-racional y la integración de experiencias vivenciales en el currículo, especialmente con proyectos. Todas las escuelas de la muestra evidencian el uso de esta estrategia y se valen mayoritariamente de métodos científicos para acercarse al proceso de investigación.

Del análisis documental también se evidencian proyectos en los centros escolares que buscan solución a los problemas identificados. Todas las escuelas de la muestra gestionan sus desechos ya sea porque han establecido un centro de reciclaje comunitario en sus instalaciones o porque recuperan los desperdicios y los llevan a reciclar a centros municipales. En las escuelas se realizan también campañas esporádicas de recolección de teléfonos móviles y de gomas. Este hecho es validado por las observaciones que hicimos, en todas las actividades a las que asistimos se recuperó la basura para disponerla en un compost o en el centro de recuperación del lugar. Entendemos que estos proyectos de gestión de desperdicios son el resultado directo de la integración del tema transversal de desperdicios sólidos que las eco-escuelas trabajan usualmente desde el primer año, de los énfasis provistos por el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico y del apoyo que ofrece la campaña *Litter Less* que patrocina la *FEE*. Este tipo de proyecto en Puerto Rico requiere de un gran esfuerzo de coordinación con las municipalidades y tiene el gran valor de adelantar una cultura escolar y comunitaria en relación al consumo y disposición de los materiales; cultura que no se ha podido establecer coherentemente en nuestro país.

Otro de los proyectos que tiene mayor aceptación entre las escuelas son los huertos escolares. Todas las Eco-escuelas poseen huertos en los que se siembran germinados, especias, plantas medicinales, vegetales, frutas, tubérculos y flores. También elaboran compost con los desechos orgánicos de los alimentos que consumen. En varias de las escuelas la dieta ofrecida en el comedor escolar se ha enriquecido con los productos cosechados. Entendemos que los huertos, aunque no están relacionados directamente a los temas transversales de las Eco-escuelas en Puerto Rico, son el resultado de la gran preocupación que existe entre los docentes y participantes del programa sobre la alimentación saludable y la soberanía alimentaria de la Isla.

De nuestro análisis surge que las experiencias de vinculación en el entorno se dan en todas las escuelas de la muestra, en algunas de manera cotidiana y en otras con actividades especiales como son proyectos o visitas de campo. Aquellas escuelas con visiones holísticas y ubicadas en zonas rurales propician la vinculación con el entorno diariamente y a través del contacto directo con la naturaleza. Lo hacen de forma orgánica, es parte de su cultura escolar, alimentan a los animales de la finca, caminan por el bosque, atienden sus huertos. En escuelas urbanas, se utiliza el patio de la escuela para fomentar estos vínculos, se realizan actividades especiales como viajes de campo a los ecosistemas y proyectos como huertos y mariposarios.

Las tres técnicas de recopilación de datos arrojan también que las expresiones artísticas prevalecen en el esfuerzo de integración de los temas transversales al currículo. En los portafolios de todas las escuelas aparecen reseñadas lecciones ambientales interdisciplinarias donde casi siempre se unen las ciencias y el arte con el objetivo de propiciar el aprendizaje de los contenidos a través de la expresión artística de los estudiantes. Son diversas las maneras en que se hace y entre éstas se destacan los cuenta-cuentos, las representaciones de teatro con libreto elaborado colectivamente, las obras de arte con material orgánico y reusable, los diarios de la naturaleza que incluyen poemas, dibujos y prosa, las fotografías de la naturaleza, la elaboración de libros ecológicos, pancartas, afiches y vídeos así como los teatros de marionetas entre otros.

En las entrevistas realizadas se nos señala lo siguiente que valida la información contenida en los portafolios:

> "a todas las escuelas eso es lo que más les gusta hacer, integrar las artes a los temas de las ciencias ambientales. Usan mucho los dibujos, el arte, a los maestros les gusta hacer carteles de las temáticas. Sí, las artes se integran, hacen obras de teatro, hemos tenido obras de teatro sobre el agua." (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)

En las observaciones pasivas pudimos constatar la importancia que le dan a las artes. En las actividades multitudinarias como la entrega de las Banderas Verdes y la Hora del Planeta Tierra pudimos observar cómo se integran las representaciones de artes. En

la primera, un grupo de estudiantes de las Eco-escuelas presentó una representación artística y en la segunda un grupo profesional realizó una obra teatral interactiva y un grupo de danza ejecutó otra puesta en escena. En la reunión de coordinadores pudimos observar parte de las obras pictóricas para la conservación del ambiente que una de las escuelas maternales intercambió con una Eco-escuela de España y que fueron expuestas a toda la comunidad. Otra de las Eco-escuelas solicita a los estudiantes que desarrollen colectivamente vídeos sobre la naturaleza de Puerto Rico. Los jóvenes de secundaria van a distintos parajes y a través de sus cámaras fotográficas capturan la belleza que contemplan para luego construir su pieza de arte.

Las estrategias relacionadas al desarrollo de la dimensión espiritual (no sectaria) como son las visualizaciones creativas y la relajación consciente se evidenciaron a través de entrevistas y observaciones aunque no están documentadas en los portafolios. Entendemos que esto se debe a que el formato del portafolio no provee para documentar esta dimensión.

2.5. El programa de Eco-escuelas de Puerto Rico necesita de un plan de desarrollo profesional para los coordinadores que integre los acercamientos, las estrategias y las prácticas de la ecopedagogía

El Programa de Eco-escuelas ofrece desarrollo profesional a los coordinadores a través de las reuniones que celebra una vez al semestre y mediante talleres teóricos y prácticos que organiza. La agenda es itinerante y se van integrando los recursos que surgen de las diversas agencias gubernamentales así como de las empresas privadas y de organizaciones comunitarias. La disponibilidad del recurso es usualmente el criterio que se ejerce. Estos talleres son en contenido y en métodos de investigación. Encontramos que existe la necesidad de apoyar a los docentes en aquellos acercamientos metodológicos, estrategias y técnicas que fortalezcan la educación holística favorecida por la ecopedagogía. No hay documentación alguna sobre el ofrecimiento de talleres o experiencias en estas áreas.

Con relación a los talleres ofrecidos, han sido de especial importancia los brindados por los mismos coordinadores. Uno de éstos fue para establecer un mariposario escolar, otro para huertos móviles y en uno se trabajó el tema de la soberanía alimentaria. En éstos

los coordinadores de las Eco-escuelas compartieron sus experiencias y conocimientos con sus compañeros. Estos eventos le ofrecen al docente un desarrollo profesional pertinente y maximiza su liderazgo. Como oportunidad, dentro del grupo de Eco-escuelas existe una línea de centros holísticos con recursos de mucha experiencia en la implantación de esta corriente filosófica que pudieran ofrecer los talleres relacionados a esta visión educativa.

A través de las entrevistas que sostuvimos, encontramos que existe la necesidad entre los coordinadores de reuniones más frecuentes para lidiar y facilitar la celebración de actividades y su desarrollo profesional. Los hallazgos del análisis documental reiteran la necesidad de desarrollo profesional de los docentes y del personal administrativo en las comunidades escolares. Así lo destacan las reflexiones contenidas en dos de los portafolios:

> "El personal escolar este año hizo buena labor. Quizás un señalamiento a mencionar es el deseo de que sean un poco más líderes y autodidactas. Que busquen por sí (mismos) más información o estudien el tema a más profundidad para planificar más actividades relacionadas con el tema ambiental." (Portafolio de escuela maternal, 2014, 192)

> "El reto era que estos (maestros y personal escolar) encontraran el tiempo disponible para las actividades extra-curriculares. Aunque nosotros en la (nombre de la escuela) implementamos este tema ambiental en nuestro diario, a veces no es tan sencillo para ellos (los docentes) hacer la conexión con otros temas de sus respectivas clases." (Portafolio de escuela secundaria, 2014, s.p.)

2.6. El programa de Eco-escuelas de Puerto Rico promueve el diseño de lecciones ambientales fundamentadas en la Carta de la Tierra como forma de re-conceptuar el currículo

Del análisis documental que realizamos se desprende que algunas de las Eco-escuelas re-conceptúan el currículo mediante el desarrollo de actividades desde el marco de la Carta de la Tierra. La tendencia generalizada es a incorporar el principio de integridad ecológica al currículo porque es el más cercano a los contenidos de las ciencias y muchos de los coordinadores son maestros de esta materia. Sin embargo, existen testimonios en los portafolios acerca de la elaboración de lecciones educativas con base en este documento

que trabajan temas de la no violencia, la paz y la democracia. Estos ejemplos recogen la práctica de docentes con visiones más integradas, aspecto que pudimos constatar con una de las administradoras quien señalaba "…muchas de nuestras Eco-escuelas en estos momentos están incluyendo la Carta de la Tierra que abarca diferentes valores…una de las escuelas trabajó el tema de la violencia." (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015).

Tuvimos acceso también a un artículo publicado por la Carta de la Tierra Internacional (Jiménez y Williamson, 2014) en el cual una de las docentes de las Eco-escuelas de Puerto Rico comparte su experiencia con los principios de la Carta, particularmente con el establecimiento de un mariposario escolar. Esto, además de representar la manera en que se re-conceptúa el currículo, es un gran reconocimiento para el Programa porque en esta publicación se compilaron prácticas innovadoras en conmemoración de la Década de la Educación para la Sostenibilidad de la UNESCO.

El personal administrativo de las Eco-escuelas fomenta la integración de este documento como marco para el diseño de actividades. De nuestro análisis documental se desprende que en el 2012 ofrecieron un taller de desarrollo profesional a sus coordinadores para conceptuar este tratado y que se han realizado esfuerzos para su integración. Así también la organización ofreció dos talleres en la actividad sobre la Carta de la Tierra que organizó la Cátedra de la UNESCO en Educación para la Paz de la Universidad de Puerto Rico realizada en marzo de 2014. Estas dos intervenciones brindaron ejemplos de la manera en que el Programa en Puerto Rico integra la Carta a los procesos de la organización y de las escuelas. Además, la actividad les permitió acceso a una conferencia magistral y a un taller en educación para la paz que ofreció la Directora Ejecutiva de la Carta de la Tierra Internacional, la Sra. Mirian Vilela. Desde este momento los participantes de las Eco-escuelas de Puerto Rico mantienen intercambios con esta organización internacional.

En las transcripciones de las entrevistas sostenidas se reitera el compromiso con este movimiento, "…sí, en estos momentos estamos trabajando tres guías educativas para maestros sobre los temas de agua, energía y desperdicios para nivel elemental e intermedio y superior y esas guías también están alineadas a la Carta de la Tierra."

(Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015). De igual manera otra de las administradoras señala:

> "…ellas (refiriéndose a las maestras) son las dos que están trabajando la Carta de la Tierra bien fuertemente. Por eso fue a ellas dos que se les pidió que escribieran el manual de actividades ambientales…y se les pidió que se integrara la Carta de la Tierra a cada actividad." (Administradora de la OPAS, entrevista realizada el 17 de diciembre de 2014).

Entendemos que el apoyo que la OPAS ha recibido de la Escuela de Asuntos Ambientales de la Universidad Metropolitana en términos de los materiales educativos para las Eco-escuelas ha sido fundamental para la recepción de este marco teórico. A través de la estrategia de aprendizaje fundamentado en el servicio, algunos de los estudiantes de la Maestría en Educación Ambiental han realizado internados en las Eco-escuelas y han diseñado lecciones y materiales educativos alineados a la Carta de la Tierra que son utilizados por los docentes. En los portafolios se evidencia que algunas de las actividades que se realizan son tomadas de las guías gestadas por esta institución universitaria.

Estas iniciativas para integrar la Carta de la Tierra a las acciones de las Eco-escuelas se dan como consecuencia del acuerdo de colaboración entre la *FEE* y la CTI pero en Puerto Rico se da también por el compromiso que existe por parte de la administración de la OPAS y de los docentes con los principios y valores presentes en este documento. Así lo asegura el miembro de la Junta de Directores de la OPAS y *FEE* cuando señala:

> "Pues mira, como bien dijiste en el 2012 la *FEE* firmó un acuerdo con la CTI, reconociendo y avalando los principios que allí se acogen. Desgraciadamente, tengo que ser bien honesta, a nivel internacional no es mucho lo que se ha hecho al día de hoy. Ha habido diferentes situaciones, cambio de director a nivel internacional, un plan estratégico que se hizo y que finaliza en el 2015, al que se la ha dado prioridad y donde no estaba necesariamente incluida la Carta de la Tierra en un principio. Esa es la realidad que estamos viviendo. Eso no quiere decir que no se van a hacer unas gestiones de ambas partes. Yo creo que ambas partes se tienen que sentar y buscar la fórmula de éxito para que estos principios puedan ser integrados formalmente dentro de lo que es el proceso de Eco-escuelas, dentro de su metodología. Eso es en principio a nivel internacional, pero obviamente los educadores son una cosa maravillosa; no esperan a que se le dicten pautas a nivel internacional para ellos

tomar acción. Realmente los principios de la Carta de la Tierra están completamente alineados a lo que es la metodología de las Eco-escuelas. Es como que una cosa es parte de la otra, hay una sinergía natural. Así que no es difícil para los educadores, y quiero recalcar que han sido los educadores de Puerto Rico los que han tomado el reto, la responsabilidad de integrar los principios de la Carta de la Tierra a lo que es el programa de Eco-escuela." (Miembro del Consejo Asesor de la OPAS y de *FEE*, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014).

3. HALLAZGOS SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS EN PUERTO RICO

A continuación se ofrecen los hallazgos más importantes que emergieron de nuestra investigación en relación a los procesos de implantación del programa de Eco-escuelas (para una lista de estos hallazgos refiérase a la tabla 21). La presentación y discusión de los mismos se hace necesario para ofrecer el contexto y poner en justa perspectiva los resultados de nuestro análisis con respecto a la pregunta que desencadena esta investigación sobre la integración de los principios de la ecopedagogía a la visión y prácticas de esta organización.

A continuación presentamos el análisis de los hallazgos más significativos relacionados con aquellos aspectos estructurales.

HALLAZGOS SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS EN PUERTO RICO
1. Los participantes demuestran sentido de pertenencia y compromiso con la visión del programa.
2. Los administradores y demás participantes han desplegado una cultura de resiliencia ante los retos.
3. La diversidad en el perfil de las Eco-escuelas con Bandera Verde enriquece a la organización.
4. La OPAS es una organización pequeña con limitaciones de personal, de infraestructura y económicas.
5. Las gestiones del Programa de Eco-escuelas adolecen de falta de reconocimiento y de apoyo por el ente gubernamental.
6. Existe la necesidad de revisar el modelo del portafolio para integrar la visión de la ecopedagogía.

Tabla 21: Elaboración propia. **Hallazgos sobre la implementación del Programa de Eco-escuelas en Puerto Rico**

3.1. Los participantes demuestran sentido de pertenencia y compromiso con la visión del programa

Mediante las observaciones pasivas que realizamos pudimos constatar el sentido de pertenencia al programa, de compañerismo y de solidaridad entre los participantes. En reuniones los coordinadores comparten sus experiencias, materiales y planes de estudio, intercambian ideas para integrar a los miembros de la comunidad a las actividades e involucrarlos en los proyectos propuestos. Este intercambio es muy valioso particularmente en temas y técnicas de diseño sostenible porque algunos de los participantes están ajenos a este contenido. La estrategia utilizada por la administración de celebrar las reuniones y las actividades del Programa en las instalaciones de las Eco-escuelas, provee para que todos puedan observar la implantación del programa en diferentes contextos y experiencias además de facilitar el intercambio, la confraternización y los lazos afectivos.

Los hallazgos del análisis documental de los portafolios reiteran que los participantes poseen sentido de pertenencia al programa. En muchas de las fotografías los estudiantes aparecen con camisetas alusivas al programa sosteniendo orgullosamente la Bandera Verde. En otras fotos aparecen participando en campañas especiales con distintivos elaborados para demostrar su afiliación al Programa. Este sentido de pertenencia y orgullo lo pudimos constatar en las observaciones pasivas que hicimos, no solamente en las actitudes positivas hacia los administradores del programa y demás participantes sino en el empeño que ponen para que las actividades resulten de excelencia.

De igual manera el sentido de pertenencia se extiende a las comunidades escolares. El orgullo de haber conseguido la bandera está acompañado por un compromiso con la transformación de la cultura escolar y la educación ambiental para la sostenibilidad. En una de las entrevistas se señala que:

> "La Eco-escuela tiene que ser un esfuerzo de todos, donde todos vean la importancia de pertenecer. No tiene que estar todo el mundo, pero, tiene que haber una fuerza entre los estudiantes, una fuerza entre los maestros, una fuerza dentro del mismo personal administrativo o el mismo personal de limpieza de la escuela. Todo el mundo tiene que estar en la misma onda: vamos a beneficiar al Planeta…esa es la onda…es pertenecer a Eco-escuelas, es beneficiar al Planeta...y que la gente se integre, es

> bien importante que los jóvenes y los adultos se integren porque si no van a estar unos allá esperando a que los otros hagan, y así no funciona. Tiene que haber integración de todos los niveles y por eso es importante...(Pausa)…eso tiene que ser una cultura en la escuela, no puede ser algo que se da para unas cosa y para otras no. Tiene que ser una cultura.” (Directora-maestra del nivel secundario, entrevista realizada el 21 de diciembre de 2014)

De acuerdo a las observaciones pasivas que realizamos y a mi experiencia como voluntaria del programa podemos afirmar que las personas que asumen los puestos administrativos, sean remuneradas o no, siempre han desplegado un alto compromiso con la consecución de la visión del Programa de Eco-escuelas. Su liderazgo está guiado por un compromiso incuestionable con la educación ambiental y la sostenibilidad en nuestro país. Así lo destaca la fundadora de la OPAS, cuando dice, “Mi motivación fue la importancia del programa, un programa integral…y por la necesidad del país, necesidad educativa, este es el pilar, el norte.” (Pérez, 2015).

Entre las respuestas a las entrevistas que les hiciéramos a algunos de estos administradores, incluimos los siguientes fragmentos que expresan este compromiso con la transformación hacia la sostenibilidad de la sociedad:

> “…que hay esperanza en nuestro pueblo, que no todos están por el dinero, que necesitamos unir esfuerzos para hacer cambios reales y tener más apoyo del gobierno para poder hacer cambios, pero que la gente está deseosa de aprender y de hacer las cosas bien.” (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)

> “…que alcanzar un mundo sostenible es sumamente complejo. Es un trabajo arduo que implica consistencia, que implica ser constante, pero a la misma vez a pesar de la complejidad, a pesar de cuán arduo puede ser, es realizable…(Pausa)…pero es realizable porque hay muchísimas personas que entienden que es importante, que es necesario y que realmente se puede hacer y están haciendo todo lo que está en su poder para ellos mismos cambiar sus estilos de vida, y sobre todo para nosotros es bien difícil cuando uno vive en un mundo consumista como lo es Puerto Rico y como lo es Estados Unidos, es bien difícil cambiar y convertirse en una persona sostenible.” (Miembro del Consejo Asesor de la OPAS y de *FEE*, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014).

Este compromiso con la educación ambiental para la sostenibilidad que demuestran los directivos de las Eco-escuelas es compartido también por los coordinadores y el Comité Ambiental de cada escuela quienes despliegan su liderazgo en las distintas comunidades. Del análisis documental se desprende que durante un año académico cada escuela realiza por lo menos seis actividades interdisciplinarias basadas en los temas transversales, de uno a tres proyectos a largo plazo y participan de las campañas promocionadas por el Programa de Eco-escuelas Internacional y por distintas organizaciones en Puerto Rico.

3.2. Los administradores y demás participantes han desplegado una cultura de resiliencia ante los retos

La implantación de la propuesta que ofrece el Programa de Eco-escuelas en Puerto Rico ha tenido situaciones muy difíciles desde sus comienzos. El deseo de sus fundadores de establecer esta oferta en nuestro país ha tenido que enfrentar retos de distintas índoles que han sido enfrentados con mucha madurez y resiliencia por sus directivos como por los encargados de su implantación en el contexto escolar.

Entre los obstáculos que se presentan en los centros escolares que tienen la visión del Programa y que de manera voluntaria comienzan a desarrollar proyectos de gran envergadura para el ambiente comunitario y la transformación de la cultura escolar, está la resistencia que presentan las estructuras del sistema ante el cambio que se propone. El análisis documental que realizamos allega la situación de que la implantación del programa en algunas de las escuelas enfrenta poca participación de parte de otros compañeros de claustro para integrar los temas transversales y los proyectos de diseño sostenible. Esta resistencia se recoge con comentarios como los siguientes: “One challenge that we encountered was finding the time to implement the environmental lessons because some teachers felt pressure to cover the required content and skills of their curricular maps. Also, the participation of more adults in the process.”[94] (Portafolio escuela K-12, 2014)

En las entrevistas realizadas se confirma la resistencia al cambio que existe en

[94] “Un reto que encontramos fue buscar el tiempo para implementar las lecciones ambientales porque algunos maestros se sentían presionados por cubrir el contenido y las destrezas requeridas en sus mapas curriculares. También la participación de más adultos en el proceso.”

algunos de los centros escolares. Como ejemplo incluimos uno de los testimonios más impactantes que afloró espontáneamente y que demuestra mucha indignación ante una injusta situación:

> “En este caso la (nombre de la escuela) que fue una de mis mejores escuelas pioneras…presentó la siguiente situación: administrativamente tengo a un coordinador de Eco-escuelas luchando contra toda la facultad, trabajando con todos los niños, con el deseo de todos los niños pero la administración no apoya, hay un boicot. Le matan un mariposario a unos niños envenenándolo cuando llevas un año trabajándolo, arrancárselo de raíz…ese tipo de cosas pues…(Pausa)…como personalmente ya le está afectando a la persona, pues no puede aguantar la presión, pues es la presión laboral más todo el trabajo que está haciendo voluntariamente. Algo importante de las Eco-escuelas es que cada una de estas personas que están aquí es voluntaria, son horas y horas de trabajo que nadie más las ve y todo esto lo hacen como voluntarios y si encima de eso tienen la presión administrativa…(Pausa)…pues, hay decisiones que uno tiene que tomar (desafiliarse del Programa) y yo respeto esas decisiones porque entiendo que Eco-escuelas no debe ser un agente de tropiezo para ningún maestro de excelencia.” (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)

Ante los retos que presenta establecer y mantener con vida a una organización sin fines de lucro en Puerto Rico, que enfrenta inestabilidad económica, poco o ningún reconocimiento o apoyo gubernamental y resistencia de las estructuras sociales ante el cambio propuesto, las personas encargadas del Programa han lidiado con las situaciones adversas con mucha resiliencia. En algunos de los textos de las entrevistas podemos confirmar la fuerza de esta cultura que han desarrollado para poder enfrentar la adversidad. Una de las fundadoras expresa con emoción contenida su postura de compromiso ante la constante inestabilidad económica que encara la organización:

> “…no podía ir para atrás y entregar el Programa aunque no tuviéramos los fondos que necesitábamos pues se veía el efecto multiplicador, me tenía que quedar, era demasiado para retractarme, ese fue mi sostén…(Pausa)…las exposiciones con los estudiantes, ver el liderazgo que se desarrollaba, la exposición de los estudiantes en la legislatura municipal (proyecto para remediar las condiciones del río al lado de la escuela), fue ese apoderamiento que tuvieron los estudiantes, la búsqueda de

> soluciones a los problemas y me dije <ya no hay marcha atrás>".
> (Pérez, 2015)

Este sentido de resiliencia administrativa ha permitido que el programa se mantenga ofreciendo sus servicios desde el 2006 y ha estimulado la búsqueda de fondos externos y de consorcios y acuerdos de colaboración como apoyo a su sistema fiscal.

3.3. La diversidad en el perfil de las Eco-escuelas con Bandera Verde enriquece a la organización

A la luz del análisis de la muestra de los portafolios encontramos que el perfil de las Eco-escuelas es variado y hay representación de escuelas públicas, especializadas (arte, matemáticas, ciencias, ecología), alternativas (emergentes, democráticas, ecológicas, Montessori) y colegios privados (religiosos y laicos). Esta diversidad de escuelas le provee al programa un amplio intercambio de acercamientos, métodos y estrategias que enriquece sus prácticas y apoya la evolución de estas comunidades.

En las observaciones pasivas que hicimos pudimos constatar que la celebración de las actividades en las escuelas les ofrece a los coordinadores nuevas ideas para implantar en sus centros. Específicamente, en la observación del taller de huertos móviles, la actividad se llevó a cabo en una escuela ecológica que integra los principios de la permacultura y el diseño sostenible al currículo. Los participantes del taller compartieron con la maestra de este centro quien les dio un recorrido por las instalaciones. Aquí se pudo presenciar lo siguiente: acuapónicos, huerto escolar, centro de reciclaje y compost, siembra orgánica, vermicompost, plantas medicinales, germinados, observatorio de aves y otras especies del bosque. En esta escuela los niños participan de una cooperativa y se dividen en los siguientes comités: siembra, vermicompost, venta y mercadeo de productos. El intercambio entre los participantes ofreció ejemplos concretos de actividades que se pueden realizar en las escuelas y que facilitan el diseño sostenible.

En conjunto, las 17 Eco-escuelas que recibieron la Bandera Verde en 2014 tienen representación en toda la gama de niveles escolares. Hay escuelas que atienden población maternal (niños de 2 a 5 años), elemental (niños de 6 a 11 años), intermedia (niños de 12 a 15 años) y superior (jóvenes entre los 16 y 18 años). Esta representatividad le ofrece

al programa un amplio acopio de experiencias que le permite trabajar con distintas poblaciones y desarrollar estrategias para enfrentar el futuro.

En términos de las visiones filosóficas educativas el programa se nutre de dos corrientes fundamentales, las escuelas con visiones holísticas emergentes y las escuelas tradicionales. Una de las administradoras del programa nos señala que:

> "…tenemos las (escuelas) Montessori y las más alternativas en esa línea donde el aprendizaje tiene que estar integrado a la naturaleza, siempre se está afuera, o en una cancha o en un parque o en un patio de la escuela…ahí lo que son las Montessori van perfecto con la visión de las Eco-escuelas…y otras son tradicionales, el estilo de aprendizaje lineal bien enfocado a objetivos alcanzables, que se puedan medir, pero no ven adónde el programa nos va a llevar, ellos no ven las conexiones. Les toma más tiempo, pero este programa les ayuda, si siguen ahí eventualmente ellos van a ver las redes que se forman, por eso es que el programa te exige que haya comunicación con la comunidad, porque ahí van formando redes." (Administradora de la OPAS, entrevista realizada el 17 de diciembre de 2014).

3.4. La OPAS es una organización pequeña con limitaciones de personal, de infraestructura y económicas

Desde su comienzo en 2007, el programa de Eco-escuelas ha estado liderado por una voluntaria que en su tiempo disponible ha ejercido la coordinación nacional. En agosto de 2014 se le unió parcialmente la directora de la OPAS (con un contrato de 40 horas semanales) y una asistente administrativa (con un contrato de 20 horas semanales) para apoyar las gestiones de las Eco-escuelas. A este pequeño equipo le asiste una Junta de Directores con representación multisectorial y presidida por un miembro que a su vez es parte de la Junta de Directores de la *FEE*. Este aspecto lo observamos en la siguiente en entrevista:

> "Pues, definitivamente la Organización Pro Ambiente Sustentable es una organización pequeña con pocos recursos. Más, sin embargo, la coordinadora nacional de Eco-escuelas, a pesar de que está haciendo esto de forma voluntaria y a tiempo parcial, ha logrado crear una magia increíble con los maestros participantes de los programas de Eco-escuelas y con los mismos jóvenes." (Miembro del Consejo Asesor de la OPAS y de FEE, entrevista realizada el 12 de diciembre de 2014).

Aunque el personal se ha caracterizado a través de los ocho años de trabajo por su alto compromiso con el programa y la educación ambiental para la sostenibilidad, la limitación de no poder contar con un puesto remunerado y a tiempo completo dedicado a estas faenas, incide en el alcance del proyecto no así en su profundidad. El desarrollo del programa ha sido lento pero consistente. Se ha servido del apoyo incondicional de voluntarios de distintas disciplinas y sectores sociales que han impulsado todas las iniciativas y en ocasiones han financiado las mismas. En especial, se ha enriquecido del material desarrollado en los internados de la Maestría en Educación Ambiental de la UMET lo que ha favorecido la profundidad en el tratamiento de los temas transversales como la misma coordinadora nacional nos explica en la entrevista que le realizamos.

De acuerdo al personal administrativo, la participación de las escuelas en el programa es voluntaria y su promoción es limitada.

> "El crecimiento del programa ha sido más por los mismos educadores que han estado dentro del proyecto que le dicen a otros educadores -tenemos esta organización que está trabajando con nosotros mano a mano, nos ayuda y se gana este galardón internacional- y así han llegado otras escuelas porque no hemos tenido el dinero, el aval para poder hacer un mercadeo grande del proyecto." (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)

Durante las entrevistas percibimos que los administradores han estado afanados y aportando todos sus recursos y energías para el desarrollo en profundidad del programa con la debida cautela para no sobrepasar la capacidad de acarreo de la que disponen. Ante la necesidad percibida de la ampliación del programa y su ferviente deseo de así lograrlo han establecido nuevas rutas. Como medida han comenzado un plan agresivo de planificación programática y el desarrollo de propuestas para advenir fondos que subvencionen las actividades prioritarias. Este próximo verano el programa será asistido por un recurso externo que les va a ayudar a desarrollar un plan estratégico a cinco años. Esta iniciativa de la administradora de la OPAS ofrece la posibilidad de una estabilidad programática y fiscal. Cabe señalar que solo desde octubre de 2013 la directora de la OPAS es remunerada por sus labores.

3.5. Las gestiones del Programa de Eco-escuelas adolecen de falta de reconocimiento y de apoyo por el ente gubernamental

El excelente trabajo que realiza el Programa de Eco-escuelas en Puerto Rico no es reconocido por las instituciones gubernamentales incluyendo las encargadas de la educación ambiental en el país. De acuerdo a una de sus administradoras ante la pregunta de cuáles son los retos de la organización, nos señala:

> “Falta de reconocimiento, que todavía no nos ven, no reconocen los programas, que aunque llevamos mucho tiempo, todavía no tenemos reconocimiento como para atraer tantos voluntarios y tanta gente a trabajar; eso puede ser uno de los retos de OPAS…el reconocimiento del Departamento de Educación. Creo que ya es hora de que nos reconozcan como una institución que les ayuda a ellos a cumplir con diferentes estándares, podríamos ser una mano derecha para ellos en términos de ahorrar, de bajar los costos operacionales de esas escuelas, de ayudarlos a integrar proyectos innovadores.” (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)

Esta situación se distancia de la forma en que trabaja el Programa de Eco-escuelas en otros países. Hay naciones en las cuales el Programa es el encargado de viabilizar la política ambiental de su país.

El Programa de Eco-escuelas sostuvo un acuerdo de colaboración con el Departamento de Educación de Puerto Rico por iniciativas de la OPAS y solamente tuvo un año de vigencia ante el cambio de gobierno. En entrevista con su administradora nos indica:

> “Fue una Carta Circular, pero al gobierno cambiar de administración la situación cambia. Este ha sido el problema que ha tenido el Programa de las Eco-escuelas, que al cambiar las administraciones de gobierno tenemos que comenzar completamente de cero. Esto ha sido uno de los tropiezos más grande que hemos tenido, porque fue para nuestro segundo año que pudimos tener un buen acuerdo con los directivos del Departamento de Educación, y para nuestro cuarto año estas personas salieron del Departamento. Nunca podemos hacer proyectos que tengan continuidad y entonces nos ven como proyectos que hace “X” partido. Sí, se han hecho los acercamientos, se invitan a todas las ceremonias que nosotros hemos realizado a través de los años, yo siempre invito al Secretario de Educación que esté vigente…pero, o envían a

> alguien que los sustituya o no viene nadie; nunca llegan a ver el proceso completo." (Administradora del Programa de Eco-escuelas, entrevista realizada el 28 de enero de 2015)

Entendemos que esta falta de reconocimiento es producto en parte a la desarticulación de las gestiones gubernamentales en relación a la educación ambiental para la sostenibilidad. No existe una política pública, ni a corto ni a largo plazo que le de coherencia a las acciones que se realizan en esta dirección. Por otro lado, el Departamento de Educación de Puerto Rico responde a la política partidista que impera en nuestro país, que por lo general cambia cada cuatrienio y que limita proyectos a largo plazo como el de las Eco-escuelas. Este programa necesita entonces desarrollar una campaña agresiva de mercadeo y relaciones públicas que pueda compensar estas situaciones y que le permita acuerdos de colaboración para insertarse y aportar, desde afuera, a las estructuras educativas formales. La creación de consorcios con otras entidades puede fortalecer sus gestiones.

3.6. Existe la necesidad de revisar el modelo del portafolio para integrar la visión de la ecopedagogía

El Programa ha establecido como requerimiento al Comité Ambiental de las Eco-escuelas, la elaboración de un portafolio para recopilar el trabajo realizado a través del año. En este documento se incluyen las auditorías realizadas, la evidencia de integración al currículo de los temas transversales, las actividades, los proyectos y el progreso del programa en la comunidad escolar. Este portafolio es un mecanismo de evaluación progresiva que ayuda a las escuelas a reflexionar sobre su proceso y a identificar nuevas maneras de accionar para conseguir una práctica reflexionada que facilite la consecución de los objetivos establecidos. Este es revisado por el Jurado Nacional de Eco-escuelas en línea a la adjudicación de las Banderas Verdes.

La experiencia acumulada en estos portafolios destaca los distintos énfasis que cada escuela ofrece al programa desde sus visiones pedagógicas. Tras el análisis de los trece portafolios de nuestra muestra, encontramos que algunas de las escuelas rebasan el marco filosófico que promueve el modelo del portafolio, un marco de calidad y conservación de los recursos, y resolución de problemas. En este portafolio algunas Eco-escuelas presentan

la documentación de sus prácticas que recogen visiones ecológicas y holísticas. Si bien las visiones filosóficas de resolución de controversias o de problemas, de calidad de los recursos y de conservación del ambiente (Sauvé, 2004a) son importantes, este hallazgo nos sugiere la necesidad de una pronta revisión del modelo de portafolio para recoger en toda su amplitud aquellas prácticas que responden a visiones más integrales y de mayor complejidad presentes en el programa.

En entrevistas informales que realizamos hay una gran necesidad de simplificar el portafolio para hacerlo más accesible a la realidad de las escuelas. Esta visión la comparte la administradora de la OPAS cuando dice: "…que tenemos que hacer una revisión de la carpeta (portafolio), que ya no responde…tenemos que mejorar la auditoría ambiental de las escuelas…" (Administradora de la OPAS, entrevista realizada el 17 de diciembre de 2014)

En conclusión, en este capítulo hacemos acopio de los hallazgos más importantes de nuestro estudio de caso. Hemos destacado la forma en que el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico y la OPAS integran la ecopedagogía a su visión y práctica. Evidenciamos que en términos generales el programa manifiesta trabajar hacia las tres finalidades de la ecopedagogía que hemos destacado en nuestro sistema integrado de categorías. En el próximo capítulo ofreceremos un plan de mejora para facilitar de manera más coherente y efectiva la ecopedagogía a su programa.

PARTE CUARTA:
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

CAPÍTULO 7:
PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ECOPEDAGOGÍA Y LA CARTA DE LA TIERRA AL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ECOPEDAGOGÍA Y LA CARTA DE LA TIERRA AL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

> "…en la historia uno hace lo que es posible y no lo que le gustaría hacer. Significa que la única posibilidad que yo tengo de hacer mañana lo que hoy es imposible, es hacer lo posible de hoy. Es haciendo lo que es posible ahora que yo haré mañana lo que ahora no es posible hacer." (Freire, 1998, 130)

1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo presenta al lector la propuesta de intervención para la integración de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra que sometemos al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico. Esta propuesta busca establecer una mejora en las acciones del citado programa para integrar los principios de la educación para la sostenibilidad en el contexto de la educación formal. Tenemos como propósito fomentar entre los participantes de las Eco-escuelas de Puerto Rico una reflexión sobre sus prácticas ante el acuerdo de colaboración que la *Foundation for Environmental Education* (*FEE*) y el Programa de Eco-escuelas establecieron con la Carta de la Tierra Internacional para integrar los principios y valores de la Carta de la Tierra a su visión y acciones (CTI, 2011).

La propuesta que presentamos a la OPAS incorpora las recomendaciones que surgen a la luz de los hallazgos y las conclusiones de nuestra investigación. Entendemos que gran parte de los participantes de este programa integra de manera parcial el marco teórico de la ecopedagogía y que pudieran fortalecer sus prácticas con la reflexión e implementación de esta propuesta de mejora que a continuación se esboza. En la medida en que estas prácticas ecopedagógicas se establezcan como estándares en los documentos de la organización, su integración al programa se facilitará y se fortificará. Nuestra intención es propiciar el desarrollo de una visión educativa más integral entre las Eco-escuelas o "escuelas sostenibles", como también se le hace llamar (Conde, Moreira, Sánchez y Mellado, 2010), que parta del movimiento ecopedagógico y que integre los principios y valores contenidos de la Carta de la Tierra. Buscamos promover la reflexión y el diálogo sostenido sobre aspectos filosóficos y prácticos que se asumen entre los participantes de las Eco-escuelas de Puerto Rico.

2. EL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

La propuesta de mejora que hemos elaborado va dirigida al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico que desde 2006 es parte de la Organización Pro Ambiente Sostenible, OPAS, una organización comunitaria que promueve la sostenibilidad. El Programa está adscrito internacionalmente a la *FEE* e implementa un modelo educativo en tres ámbitos de acción: curricular, de gestión para la sostenibilidad y de relaciones con el entorno (Burgos, Gutiérrez y Perales, 2010).

En la actualidad la organización cuenta con 42 Eco-escuelas con un perfil variado que impactan 12424 estudiantes y 1163 maestros. En el grupo hay representación de escuelas públicas, especializadas (arte, matemáticas, ciencias, ecología), alternativas (emergentes, democráticas, ecológicas, Montessori) y colegios privados (religiosos y laicos). Esta diversidad de escuelas le provee al programa un amplio intercambio de acercamientos, métodos y estrategias que enriquecen sus prácticas y apoyan la evolución de estas comunidades. En especial, hay escuelas que participan de visiones educativas holísticas y ecológicas que son las visiones promovidas por la ecopedagogía.

Desde el 2012 el Programa de Eco-escuelas de la OPAS ha promovido el estudio y el uso de la Carta de la Tierra para el diseño de los planes de estudio en los temas transversales de agua, energía y desperdicios sólidos. A día de hoy, la integración de este documento se ha dado en pequeña escala y está supeditada fundamentalmente al compromiso de algunos de los docentes con sus principios y valores. Sin embargo, esta parcial integración ha tenido el impacto de fortalecer entre sus participantes el sentido de pertenencia al planeta, la biosensibilidad y las acciones para el desarrollo de una cultura sostenible. Entre las iniciativas más destacadas está la elaboración de una guía para establecer un mariposario que ofrece seis lecciones centradas en la Carta de la Tierra y, la reciente publicación de tres guías educativas en agua, energía y desperdicios sólidos con lecciones específicas sobre la Carta. Este movimiento que ha iniciado el Programa de Eco-escuelas en Puerto Rico para integrar aspectos ecopedagógicos, podía verse fortalecido con la propuesta que presentamos en este documento.

3. ANÁLISIS DAFO

A continuación en los cuadros del 5 al 8 se presenta el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) que realizamos para sintetizar las tendencias reflejadas en los hallazgos de esta investigación. Este proceso persigue identificar por un lado, las fortalezas y las debilidades, que hacen referencia a los aspectos internos del Programa de Eco-escuelas, y que contribuyen a potenciar o limitar la integración de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra a su visión y acciones. Por otro lado, el análisis nos ayuda a identificar las oportunidades y las amenazas, que hacen referencia a los aspectos externos al Programa, y

ANÁLISIS DAFO DEL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS

DEBILIDADES/ LIMITACIONES (INTERNAS)

- Limitada integración de los principios ecológicos y de la visión del pensamiento complejo
- Necesidad de fortalecer la visión holística
- Falta de un plan integrado de desarrollo profesional para los coordinadores que integre los acercamientos y las estrategias fomentadas por la ecopedagogía
- Necesidad de revisar el modelo del portafolio para integrar la visión de la ecopedagogía
- Necesidad de una relación más estrecha de intercambio entre Eco-escuelas
- Necesidad de fortalecer las comunidades de aprendizaje en las escuelas
- Limitados temas transversales, todos relacionados con la calidad de los recursos y la solución de problemas
- Inexistencia de evaluaciones progresivas del aprendizaje y del Programa
- Falta de personal remunerado y a tiempo completo para la funcionalidad básica de la coordinación nacional del Programa de Eco-escuelas
- Poca integración de maestros de otras especialidades distintas a las ciencias naturales
- Ausencia de un plan programático a corto y largo plazo

Cuadro 5: Elaboración propia. **Análisis DAFO del Programa de Eco-escuelas: debilidades/ limitaciones**

ANÁLISIS DAFO DEL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS

AMENAZAS (EXTERNAS)

- Situación fiscal y política de Puerto Rico con limitación de poderes y alto grado de partidismo político
- Cultura basada en una economía del consumo
- Inexistencia de una política pública sobre educación ambiental para la sostenibilidad y desarticulación en las gestiones programáticas gubernamentales en estos aspectos
- Centralización de los poderes especialmente aquellos relacionados a la gestión sostenible en las escuelas públicas
- Poco reconocimiento del Programa de Eco-escuelas

Cuadro 6: Elaboración propia. **Análisis DAFO del Programa de Eco-escuelas: amenazas**

ANÁLISIS DAFO DEL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS

FORTALEZAS (INTERNAS)

- La visión del programa de Eco-escuelas de Puerto Rico promueve una educación ambiental para la sostenibilidad
- Los participantes demuestran sentido de pertenencia y compromiso con la visión del programa
- El Programa fomenta una cultura sostenible a través de sus actividades y proyectos
- El Programa participa de una ética solidaria y de una conciencia de ciudadanía planetaria
- El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico establece énfasis en acercamientos metodológicos crítico-práxico, vivencial, afectivo y ético
- Se fomenta prioritariamente la estrategia de investigación-acción reflexión apoyada por proyectos, experiencias de vinculación en el entorno y representaciones artísticas.
- La organización promueve el diseño e implantación de lecciones ambientales fundamentadas en la Carta de la Tierra como forma de re-conceptuar el currículo
- Hay profundidad en el tratamiento de los temas transversales
- Entre las Eco-escuelas existen centros con visiones ecológicas y holísticas coherentes con los principios de la ecopedagogía
- Existen acuerdos de colaboración con entidades afines a la visión de la educación para la sostenibilidad
- Los directivos y algunos de los coordinadores tienen preparación académica en educación ambiental y educación holística
- Existe una cultura de resiliencia ante los retos
- Mantienen intercambios internacionales con la red de Eco-escuelas y la CTI

Cuadro 7: Elaboración propia. **Análisis DAFO del Programa de Eco-escuelas: fortalezas**

ANÁLISIS DAFO DEL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS

OPORTUNIDADES (EXTERNAS)

- El marco filosófico del Departamento de Educación de Puerto Rico contempla los temas transversales en educación ambiental, educación cívica y ética, y educación para la paz
- Nutrido grupo de educadores con preparación formal y prácticas en educación ambiental, educación holística y pedagogía crítica
- Redes de colaboración con otros programas de la OPAS (Bandera Azul, Llave Verde, Jóvenes Reporteros) que pudieran ofrecer apoyo y fundamento a su trabajo
- Iniciativas existentes de integración de los principios de la ecopedagogía en cursos y experiencias universitarias, así como en escuelas
- Existencia de modelos exitosos de educación holística en Puerto Rico
- Acceso a la tecnología

Cuadro 8: Elaboración propia. **Análisis DAFO del Programa de Eco-escuelas: oportunidades**

que pueden influenciar de manera positiva o negativa la integración que se propone como objetivo. Este análisis es una herramienta de diagnóstico que nos ayuda a demostrar de qué manera podemos fortalecer o mejorar las decisiones que se tomen en un futuro.

4. OBJETIVOS

A. Promover el desarrollo profesional de los coordinadores y las comunidades escolares en los principios de la ecopedagogía, la Carta de la Tierra y la educación holística.

B. Contribuir a transformar las actitudes, el conocimiento, las habilidades y las prácticas de las comunidades escolares hacia una cultura de sostenibilidad mediante experiencias de aprendizaje fundamentadas en la ecopedagogía.

C. Enriquecer los procesos de aprendizaje en los centros educativos mediante el fortalecimiento de acercamientos metodológicos emergentes, vivenciales, afectivos, críticos, éticos e interdisciplinarios.

D. Fortalecer la integración curricular en las Eco-escuelas mediante la estrategia de investigación-acción-reflexión, las artes y los proyectos.

E. Promover el cumplimiento de los objetivos programáticos con énfasis en el estudio y contextualización de la Carta de la Tierra.

F. Fomentar el intercambio de experiencias, conocimiento y diseño sostenible entre las Eco-escuelas y entre éstas y otras organizaciones nacionales e internacionales.

G. Fomentar la autorreflexión sobre los paradigmas de vida y visiones pedagógicas de los participantes de las Eco-escuelas.

5. DISEÑO DE INTERVENCIÓN

A partir de los resultados del análisis DAFO que realizamos, ofrecemos a continuación una propuesta de mejora con dos dimensiones interdependientes, una para el ámbito curricular-pedagógico y otra para el ámbito estructural de la organización.

A. **Propuesta para la dimensión pedagógica/curricular.** Proponemos cuatro recomendaciones de mejora para la dimensión relacionada con los aspectos curriculares y pedagógicos: 1. elaboración de un documento teórico para integrar la ecopedagogía al Programa de Eco-escuelas; 2. plan integrado de formación profesional para coordinadores y escuelas, 3. revisión del modelo de portafolio como herramienta de evaluación progresiva y, 4. desarrollo de nuevos temas transversales. En adelante

describimos nuestra propuesta.

1. ***Elaboración de un documento marco que facilite la integración de la ecopedagogía al Programa de las Eco-escuelas.*** Los participantes del programa requieren de un documento que describa el modelo teórico que propone la OPAS para integrar la Carta de la Tierra y su pedagogía al modelo establecido por el Programa de Eco-escuelas Internacional. Este documento debe acogerse como una oportunidad para propiciar una reflexión y diálogo continuo entre los participantes sobre las visiones filosóficas y las prácticas del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico. Así también debe ser considerado como un borrador abierto y flexible que integre nuevas ideas y visiones emergentes a través de los años. Este documento puede ofrecer continuidad a las iniciativas que se realizan y fortalecer la integración de esta nueva visión educativa que la OPAS se propone. En el **Anexo A** incluimos un primer borrador de este documento para que sea revisado y reflexionado por los participantes de las Eco-escuelas, particularmente durante el proceso de formación en estos asuntos.

2. ***Plan integral de formación profesional para coordinadores.*** El programa de Eco-escuelas requiere de un plan integral de formación de su personal que facilite la integración amplia de los principios de la ecopedagogía a las acciones que se realizan. Este plan de formación parte de una visión del docente, director o estudiante, como un aprendiz que continuamente reflexiona sobre su práctica y que integra los aspectos emergentes del contexto con el que interactúa (Giroux, 1997). Proponemos un programa de formación que equilibre la teoría, la práctica, los contenidos, los métodos, los aspectos sociales, globales y los distintos contextos escolares (Galvin, 2006). Un Programa de formación que impulse una visión holística de la realidad (Gil, Vilches, Oliva, 2005) y una identidad planetaria (Gadotti, 2002; Murga-Menoyo, 2009). Estas experiencias de formación persiguen la transformación paulatina de la conciencia entre los participantes y de sus prácticas para asumir un modelo sostenible de sociedad. Proponemos un plan multifacético que integre la formación teórica y práctica que contribuya a promover una formación reflexiva (Sauvé, 2004).

a. **Internado inicial-** Experiencia de varios días donde se analice el marco teórico para la integración de la ecopedagogía. Se sugiere un diseño metodológico vivencial que procure la autorreflexión ética y paradigmática de los participantes. Se recomienda que se provean experiencias para el desarrollo integral de los participantes y se utilicen variadas técnicas para atender todas las dimensiones del ser humano, en especial las dimensiones emocionales y sociales. Para esto último se recomiendan las visualizaciones creativas, la meditación, las dinámicas socio-afectivas, los juegos y las expresiones artísticas entre otros. Sugerimos un diseño ágil y emergente que parta de las metodologías y de las estrategias fomentadas por la ecopedagogía y que propicie la conexión entre el grupo y entre éste y la naturaleza. Entre los temas a trabajarse proponemos los siguientes:

    i. Finalidades de la ecopedagogía (Gadotti, 2002, 2009; Gutiérrez y Prado, 1999; Antunes y Gadotti, 2006; Kahn, 2008; Zingaretti, 2008; Zimmermann, 2005, Freire, 2004)

    ii. La Carta de la Tierra y la educación para la sostenibilidad (CTI, 2015; Boff, 2012; Vilela, 2006, 2014; Vilela, Bakhnova, Jiménez y McDermott, 2008; Fernández, 2011; Fernández y Conde, 2010; Fernández y López, 2010; Jiménez y Williamson, 2014)

    iii. Pensamiento de la complejidad y la teoría de los sistemas vivos (Morin, 1998; Capra, 2002, 2005; Moore, 2011; Gallegos 1997, 2005)

    iv. El paradigma ecológico en la educación y el diseño ecológico (Sterling, 2009, 2010, 2011; Capra, 2002, 2005; Goleman, Bennett y Barlow, 2012)

    v. La visión holística de la educación (Gallegos, 2004, 2005; Crowell y Reid-Marr, 2013)

    vi. La transdisciplinariedad y los temas transversales en el currículo (Gadotti, 2002; Gutiérrez, 1995; Morin, 1997)

    vii. Inteligencias emocional, social y ecológica (Goleman, 1995, 2006, 2009)

viii. La ecopedagogía y el Programa de Eco-escuelas

ix. Experiencias inspiradoras

Este internado dirigido a docentes y directores puede ofrecerse todos los años durante el verano. Recomendamos que se identifiquen recursos humanos entre los coordinadores y demás constituyentes del Programa y entre otras organizaciones con visiones afines para conducir la experiencia. Como opción podría considerarse un ofrecimiento sabatino. En el **Anexo B** se incluye un cuestionario de autoevaluación que hemos diseñado con el propósito de que sirva de guía para determinar los énfasis que se darán en este adiestramiento o en subsiguientes experiencias de formación.

b. **Talleres de seguimiento y profundidad-** Recomendamos que el Programa de Eco-escuelas continúe con el ofrecimiento sabatino de talleres teóricos y prácticos en temas de sostenibilidad. Proponemos que la oferta se amplíe y extienda a las distintas estrategias y técnicas educativas constructivistas que fomenta la ecopedagogía. Entre las posibles opciones que ofrecemos están: investigación-acción-reflexión, relajación consciente, aprendizaje basado en proyectos, diario de la naturaleza, integración curricular a través de las artes, viajes de campo, integración de la tecnología, dinámicas socio-afectivas y diseño de lecciones. Este ofrecimiento se puede realizar también a través de *Webinars* para facilitar la participación de un mayor grupo de participantes.

c. **Reuniones recurrentes con los coordinadores.** El Programa de Eco-escuelas celebra reuniones de coordinadores una vez por semestre particularmente para ofrecer información sobre las actividades a realizarse. Proponemos que se realicen reuniones bimensuales para propiciar el diálogo entre los coordinadores y se intercambien experiencias y conocimiento. Estas reuniones pueden establecer una cultura de apertura al diálogo y a la reflexión encaminada a establecer una comunidad de aprendizaje ágil.

d. **Diseño de lecciones integrando la Carta de la Tierra a los temas transversales del Programa de Eco-escuelas.** La iniciativa que han asumido la OPAS y algunos de los coordinadores de las Eco-escuelas de desarrollar

lecciones fundamentadas en la Carta de la Tierra aporta a la re-conceptuación del currículo y ofrece la posibilidad de participar de una ecopedagogía. Proponemos que se utilice la Carta como herramienta para el desarrollo de los temas transversales en vista de que ofrece una visión más integrada al trabajar temas de ecología, justicia social y económica, no violencia y paz (CTI, 2005, 2009, Rockefeller, 2015). El diseño de lecciones fortalece el desarrollo profesional del docente además de propiciar el trabajo en equipo.

3. ***Revisión del portafolio.*** El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico utiliza la estrategia del portafolio para la evaluación progresiva de las escuelas y para la adjudicación de la Bandera Verde. Este portafolio fue concebido desde un marco filosófico de calidad y conservación de los recursos y, de resolución de problemas. El modelo del portafolio debe revisarse para ser enriquecido por instrumentos, descripciones y procesos que partan de una visión más integrada. En el **Anexo C** se presenta un borrador de portafolio que desarrollamos con las recomendaciones de algunos coordinadores entrevistados y directivos del Programa de Eco-escuelas. Además, tuvimos acceso a documentos internacionales que presentan ejemplos de la descripción de los temas transversales, de las auditorías y de la aplicación del método de los siete pasos. Entre ellos vimos ejemplos de España, Estados Unidos, Wales, México, India, Irlanda, Suráfrica y Bahamas. Estos ejemplos nos ofrecían soluciones alternativas a las utilizadas en Puerto Rico y algunas de ellas en consonancia con la ecopedagogía y la Carta de la Tierra. Este borrador debe ser sometido al grupo de coordinadores para incorporar sus sugerencias finales.

4. ***Desarrollo de nuevos temas transversales.*** El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico trabaja con los temas transversales de agua, desperdicios sólidos y energía para los que realiza auditorías y actividades integradas al currículo. Las Eco-escuelas con Bandera Verde han venido trabajando otros temas para atender las necesidades e intereses de los distintos sectores de la comunidad escolar. Proponemos se añadan los siguientes tres temas transversales para ir tejiendo las finalidades de la ecopedagogía a la visión de las Eco-escuelas en Puerto Rico y facilitar el cambio de visión propuesto. Las descripciones de estos temas deben

ser consensuadas por los participantes de las Eco-escuelas, presentamos algunas líneas para propiciar esta discusión.

a. **Naturaleza y biodiversidad** tiene como propósito entender cómo se dan las relaciones de interdependencia en la naturaleza y cuáles son los principios que rigen a los ecosistemas. Este tema tiene también como objetivo el desarrollo de la empatía, la compasión y el cuidado hacia la comunidad de la vida. Al reconocer las intrincadas relaciones de conexión en la naturaleza y la importancia de la biodiversidad para la vida del planeta, los aprendices podrían cuestionar los estilos de vida basados en patrones de consumo, estilos incongruentes con la integridad ecológica. El aprender sobre la manera en que las plantas, los animales y otras formas de vida establecen relaciones de interdependencia, les puede llevar a valorar el trabajo comunitario y la cooperación. Entre los acercamientos metodológicos para trabajar este tema se recomienda un enfoque vivencial y afectivo que fomente experiencias de conexión con el entorno. Recomendamos que se integren a las prácticas los viajes de campo, los diarios de la naturaleza, la contemplación de la naturaleza y los proyectos. En el contexto escolar, se pueden trabajar huertos, mariposarios, bosques de alimento y acuapónicos entre muchos otros que ayudan a la comunidad a entender cómo funcionan los sistemas naturales y despiertan nuestros afectos.

b. **Conciencia de ciudadanía global** tiene como propósito el entendimiento de que somos ciudadanos del planeta y de que la Tierra es nuestro hogar. Al participar de esta conciencia desarrollamos un sentido de pertenencia y vinculación al planeta y ejercemos nuestros derechos y deberes a un doble nivel, local y global. La ciudadanía planetaria presupone la integración de una cultura de sostenibilidad a nuestra vida cotidiana en conciencia de que estamos aportando a la sostenibilidad de la vida en el planeta. Implica también nuestra participación en la defensa de los derechos humanos, la justicia social y económica de otros pueblos. Entre los acercamientos metodológicos que favorecen este tema transversal están el crítico-práxico, el interdisciplinario y el ético. Para potenciar en profundidad y alcance este tema se recomienda

la integración de la Carta de la Tierra al currículo, el establecimiento de redes virtuales de colaboración para el intercambio de experiencias, cuestionamientos y soluciones a los retos enfrentados y, la integración de las TIC.

c. **Sosteniendo a nuestro mundo** tiene como propósito la reflexión colectiva sobre el impacto de nuestras acciones en la vida en el planeta para actuar de forma más sostenible. Desde una visión compleja, la sostenibilidad se conceptúa desde la interrelación entre los aspectos ambientales, económicos y socioculturales. Al comprender que nuestras acciones pueden tener efectos negativos para los sistemas vivos, pudiéramos comenzar a prever, anticipar y predecir las posibles consecuencias de nuestro comportamiento. Esto nos puede llevar a transformar nuestras relaciones cotidianas y a buscar formas alternas a nuestros estilos de vida. Entre los acercamientos metodológicos que se pueden potenciar cuando se trabaje este tema está el crítico-práxico, el vivencial y el ético. Proyectos que fomentan huertos orgánicos, alternativas energéticas, uso eficiente del agua, prevención de la violencia, solidaridad con los indigentes, alimentación saludable, reciclaje, compasión hacia los animales, cuidado de los ecosistemas y compost integran principios de diseño sostenible. En consecuencia, una sociedad que trabaja hacia la sostenibilidad está promoviendo una cultura de paz.

B. **Propuesta para la dimensión estructural.** Esta propuesta ofrece tres recomendaciones de mejora: 1. puesto remunerado a tiempo completo para el Coordinador Nacional de Eco-escuelas, 2. evaluaciones progresivas del programa y, 3. plan programático a cinco años.

1. ***Puesto remunerado a tiempo completo para el Coordinador Nacional de Eco-escuelas.*** Proponemos que se reconozca el importante trabajo que realiza la Coordinadora Nacional del Programa de Eco-escuelas mediante un contrato de cuarenta horas semanales y beneficios marginales. Este reconocimiento formal de sus funciones es necesario en la coyuntura histórica en que se encuentra la organización ante la duplicación de la población de Eco-escuelas (42) durante este pasado año y la proyección de un aumento para el próximo. Entre las consideraciones que

debe tener el perfil del Coordinador Nacional están la preparación en educación ambiental o área académica cercana, la experiencia en escenarios educativos y experiencias de formación en servicio a docentes y el compromiso que demuestre con los valores que propicien la sostenibilidad.

2. ***Evaluaciones progresivas.*** Proponemos que el Programa de Eco-escuelas realice evaluaciones progresivas de su trabajo como mecanismo para reflexionar su práctica, superar dificultades y maximizar sus fortalezas. Estas evaluaciones pueden generarse internamente o externamente, aspecto que será determinado por la capacidad fiscal y de recursos humanos de que se disponga. Las evaluaciones pueden incluir indicadores para apreciar el impacto del programa y aspectos de gestión sostenible en la cultura organizacional. Entre estos criterios pueden considerarse los relacionados al consumo, a las relaciones de poder en la organización, a las redes de colaboración con otras organizaciones, a los aspectos fiscales, así como a los aspectos de la dimensión pedagógica/curricular.

3. ***Plan programático a cinco años.*** El programa necesita de una planificación estratégica que le ofrezca dirección a los trabajos, establezca las prioridades de desarrollo y esté alineado a la situación fiscal y gerencial de la OPAS. Este plan surge de los objetivos del programa y predetermina los énfasis y logros que se persiguen. La participación de representantes de los distintos sectores de la organización se hace necesario para poder recoger todas las voces.

6. REFERENCIAS

Antunes A. y Gadotti, M. (2006). La ecopedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la Carta de la Tierra. En Blaze Corcoran, P., Vilela, M. y Roerink, A. (Eds.), La *Carta de la Tierra en Acción: Hacia un mundo sostenible* (141-143). Amsterdam: Kit Publisher.

Boff, L. (2012). *El cuidado necesario*. Madrid: Editorial Trotta.

Burgos, O., Gutiérrez, J. y Perales, F.J. (2010). Evaluación de la Calidad de los establecimientos incorporados al sistema nacional de certificación ambiental de la provincia de Bio Bio (Chile). *Profesorado. revista de currículum y formación del profesorado*. 14(2), 213-240.

Capra, F. (2002). *The Hidden Connections: A Science for Sustainable Living*. New York: Anchor Books.

Capra, F. (2005). Speaking Nature's Language: Principles for Sustainability. En Stone, M. y Barlow, Z. (Eds.). *Ecological Literacy: Educating our Children for a Sustainable World*, (18-29). USA: Sierra Club Books.

Carta de la Tierra. (2000). Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org.

Carta de la Tierra Internacional. (2015). *Earth Charter Bibliography*. Costa Rica: Secretaría de la Carta de la Tierra Internacional. Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Earth%20Charter%20Bibliography%20latest%2028%20Jul%202015%20based%20on%20the%2011sept%20copy%20-%20UPDATED.pdf.

Carta de la Tierra Internacional. (2011). *Nueva alianza entre CTI y Eco-Schools Programme*. Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/contenido/articles/309/1/Nueva-alianza-entre-CTI-y-Eco-Schools/Page1.html.

Carta de la Tierra Internacional. (2009). *Guía para utilizar La Carta de la Tierra en la educación*. Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/EC_Education_Guide_2%20APRIL_2009_SPA.pdf.

Carta de la Tierra Internacional. (2005). *Bringing Sustainability into the Classroom*. *An Earth Charter Guidebook for Teachers*. Costa Rica. Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/ECTG%20ENG.pdf.

Conde, M. C., Moreira, A., Sánchez, S. y Mellado, V. (2010). Una aportación para las "Escuelas Sostenibles" en la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Revista Eureka sobre la enseñanza y divulgación de las ciencias*, 7, Número Extraordinario, 363-373.

Crowell, S. y Reid-Marr, D. (2013). *Emergent Teaching: A Path of Creativity, Significance and Transformation*. USA: Rowman & Littlefield Education.

Fernández, A. (2011). Una ecopedagogía para la escuela basada en la Carta de la Tierra. Cambios básicos necesarios. En Gervilla, E.; Jiménez, F. y Santos, M. (Eds.). *La educación*

nos hace libre: la lucha contra nuevas alienaciones (199-215). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, S.L.

Fernández, A. y Conde. J. (2010). La ecopedagogía en la formación inicial de maestros. *Investigación en la escuela*. 71, 39-49.

Fernández, A. y López, M. (2010). La Educación en valores desde la Carta de la Tierra. Por una pedagogía del cuidado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53(4), 1-19.

Foundation for Environmental Education. (2015). *Eco-Schools.* Recuperado de http://www.eco-schools.org/.

Freire, P. (1998). Vivencias educativas en países en desarrollo. En Schipani, D. *Educación, Libertad y Creatividad*. USA: Universidad Interamericana de Puerto Rico.

Gadotti, M. (2009). *Education for Sustainability: A Contribution to the Decade of Education for Sustainable Development*. Brasil: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire.

Gadotti, M. (2002). *Pedagogía de la Tierra*. Argentina: Siglo XXI.

Gallegos, R. (2005). *Declaración mundial por la educación holística para el siglo XXI.* Recuperado de http//www.ramongallegos.com.

Gallegos, R. (2004). *Pedagogía del amor universal: una visión holista del mundo*. México: Royal Litographics, S.A.

Gallegos, R. (1997). Ecoeducación y sustentabilidad: una visión holística del arte de aprender a aprender. México: Fundación Internacional Nuevos Paradigmas del Hombre, AC.

Galvin, I. (2006). La profesión docente en España. Retos del futuro: una perspectiva sindical. En Tenti, E. *El oficio de docente*. *Vocación, trabajo y profesión del siglo XXI* (303-328). España: Siglo XXI.

Gil, D., Vilches, A. y Oliva, J. M. (2005). Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible: algunas ideas para desarrollar una estrategia global. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(1), (91-100).

Giroux, H. A. (1997). *Los profesores como intelectuales: hacia una pedagogía crítica del*

aprendizaje. Barcelona: Paidós.

Goleman, D.; Bennett, L. y Barlow, Z. (2012). *Ecoliterate: How Educators are Cultivating Emotional, Social and Ecological Intelligence*. USA: Jossey-Bass A Wiley Imprint.

Goleman, D. (2009). *Ecological Intelligence: How Knowing the Hidden Impacts of What We Buy Can Change Everything*. New York: Broadway Books.

Goleman, D. (2006). *Social Intelligence: The Revolutionary New Science of Human Relationships*. New York: Bantam Del, Random House, Inc.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why it can Matter More than IQ*. EE.UU.: Bantam Del, Random House, Inc.

Gutiérrez, F. y Prado, C. (1999). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. Costa Rica: EditorialPEC.

Gutiérrez, J. (1995). *La educación ambiental: fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. España: La Muralla.

Jiménez, A. y Williamson, D. (Eds.). (2014). *The Heart of the Matter: Infusing Sustainability Values in Education: Experiences of ESD with the Earth Charter*. Costa Rica: Universidad para la Paz.

Kahn. R. (2010). Critical Pedagogy, Ecoliteracy and Planetary Crisis. The Ecopedagogy Movement. New York: Lang Publishing, Inc.

Moore, F. (2011). *Eco-Mind: Changing the Way we think, to create the World we want*. USA: Nation Books.

Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Morin, E. (1997). Sobre la interdisciplinariedad. Publicaciones Universidad ICESI (62). Recuperado de http://www.edgarmorin.org/images/publicaciones/edgar-morin-sobre-la-interdisciplinariedad.pdf.

Murga-Menoyo, M. (2009). La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Revista de Educación*, Número extraordinario, 239-262.

Rockefeller, S. (2015). *Democratic Equality, Economic Inequality, and the Earth Charter.* Costa Rica: Carta de la Tierra Internacional.

Sauvé, L. (2004). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. Ponencia presentada en el I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional. Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, México. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm7-53066.pdf.

Sterling, S. (2011). *Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change.* UK: Green Books for the Schumacher Society.

Sterling, S. (2010). Living in the Earth: towards an education for our times, *Journal of Education for Sustainable Development*, 4(2), 213-218.

Sterling, S. (2009). Riding the Storm: Towards a Connective Cultural Consciousness. En Wals, A. (Ed.) *Social Learning towards a Sustainable World: Principles, Perspectives and Praxis* (63-82). Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Vilela, M. (2014). *Valores de la sustentabilidad, educación y La Carta de la Tierra*. Conferencia Magistral ofrecida el 26 de febrero de 2014 como parte de las labores de la Cátedra de la UNESCO de Educación para la Paz, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

Vilela, M.; Bakhnova, M.; Jiménez, A. y McDermott, B. (2008). *Experiencias educativas con La Carta de la Tierra.* México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Vilela, M. (2006). Crear consenso sobre valores compartidos. En Blaze Corcoran, P., Vilela, M. y Roerink, A. (Eds.), *La Carta de la Tierra en acción: hacia un mundo sostenible*. (17-22). Amsterdam: Kit Publishers.

Zimmermann, M. (2005). Ecopedagogía: el planeta en emergencia. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Zingaretti, H. (2008). La ecopedagogía y la educación de los niños. Ponencia, X Congreso Nacional Repensando la Niñez en el Siglo XXI. Universidad Nacional de CUYO, Argentina.

7. ANEXOS

A continuación se incluyen los anexos A al C que ofrecen documentos y materiales expresamente diseñados para el Programa de Eco-escuelas de la OPAS en el afán de enriquecer sus prácticas.

MODELO DE ECOPEDAGOGÍA

PARA EL

PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

EN EL MARCO DE LA CARTA DE LA TIERRA 2015



ANEXO A
MODELO DE ECOPEDAGOGÍA PARA EL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO EN EL MARCO DE LA CARTA DE LA TIERRA

El diseño de este modelo para el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico responde a la propuesta de mejora ofrecida en la investigación titulada Ecopedagogía y el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico: Propuesta educativa para la integración de la Carta de la Tierra de la Universidad de Granada en España. Su diseño partió del trabajo investigativo de la doctoranda María de los Ángeles Vilches Norat y tiene como objetivo facilitar la reflexión y el diálogo entre sus participantes sobre la integración de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra a las acciones del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico.

INVESTIGADORA : María de los Ángeles Vilches Norat

DISEÑO GRÁFICO: Anayari Fernández Martín

REVISIÓN
Dr. Francisco Miguel Martínez Rodríguez
Dr. Alfonso Fernández Herrería
Zaida Vilches Norat, Voluntaria
María Elena García, Directora de OPAS y Coordinadora Nacional del Programa de Bandera Azul
Mayrelis Narváez, Coordinadora Nacional del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico

FOTOGRAFÍAS: MIrna Ortiz

NOTIFICACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

El Programa de Eco-escuelas es administrado por la *FEE* (*Foundation for Environmental Education*), organización que promueve la educación ambiental a nivel internacional. La *FEE* está compuesta por una red de organizaciones que llevan a cabo proyectos en sus respectivos países y participan de esfuerzos internacionales para fomentar la educación ambiental y modos de vida sostenibles. La Organización Pro Ambiente Sustentable (OPAS) como miembros de la *FEE* coordina estas campañas en Puerto Rico.

NOTA ACLARATORIA

En relación con la Ley de Derechos Civiles de 1964 y en consonancia con una ética solidaria, el uso de los términos maestro, director, padre, estudiante y cualquier otro que pueda hacer referencia a ambos géneros, incluye tanto al masculino como al femenino.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN

Ante la situación ambiental que encaramos a nivel local y planetario, los tratados, informes y discursos de los primeros mandatarios y de la sociedad civil expresan de manera enfática y, como primera opción, la necesidad de repensar la educación que ofrecemos en nuestras escuelas y sistemas educativos. De manera general se percibe que la educación comprende la fuerza motriz necesaria para lidiar con los actuales desafíos de sostenibilidad planetaria. Si bien es cierto que la educación puede promover profundas transformaciones individuales y sociales para asumir el camino hacia la sostenibilidad, la experiencia que estamos ofreciendo en la mayoría de nuestras escuelas soslaya los aspectos fundamentales que pudieran aportar al urgente cambio de mentalidad y cultura.

El modelo que presentamos en este documento tiene como objetivo enriquecer la experiencia que hasta el momento ha tenido el Programa de Eco-escuelas en Puerto Rico con los principios y valores de la Carta de la Tierra. Nuestra propuesta lleva la intención de ofrecer un marco que integre la visión perseguida por la Fundación de Educación Ambiental (Foundation for Environmental Education, *FEE*, por sus siglas en inglés) y el Programa de Eco-escuelas Internacional con los principios del movimiento pedagógico que integra la Carta la Tierra en vías de adelantar los esfuerzos por promover una educación para la sostenibilidad en nuestro país.

La primera parte de este trabajo presenta la fundamentación teórica de nuestro modelo; ofrecemos una descripción de la Carta de la Tierra, del movimiento de la ecopedagogía en la educación y del Programa de Eco-escuelas. La segunda parte describe el modelo en términos de sus finalidades y ejes de actuación. Queremos que este documento facilite la reflexión y el diálogo entre los participantes del Programa en su búsqueda de alternativas para acercarse a un mundo sostenible.

II. MARCO TEÓRICO: LA CARTA DE LA TIERRA, LA ECOPEDAGOGÍA Y EL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS

A. Carta de la Tierra

La Carta de la Tierra es un documento ético que surge en el contexto de las discusiones y conferencias ambientales mundiales que se celebraron durante las últimas cuatro décadas del siglo pasado. Recoge la preocupación de las naciones, los gobiernos y la sociedad civil acerca del impacto que sobre la comunidad de la vida tienen las nuevas tecnologías utilizadas para la guerra y el consumo estimulado por una economía predatoria de la naturaleza. Esta carta magna responde al llamamiento de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida también como la Comisión Brundtland, para adelantar un programa de acción que posibilite el desarrollo sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 1987).

La Carta de la Tierra propone a la humanidad un conjunto de valores para guiar su transición hacia un futuro sostenible. Reconoce el lugar común que compartimos todas las especies del

planeta, y nos exhorta a acogernos a una nueva visión comprometida con la integridad ecológica, los derechos humanos universales, la equidad económica, la justicia social y una cultura de paz (Carta de la Tierra Internacional, 2000). Constituye un código de deberes organizado en cuatro grandes capítulos: *I. Respeto y cuidado de la comunidad de la vida, II. Integridad ecológica, III. Justicia social y económica y IV. Democracia, no violencia y paz*, cada uno de ellos explicitado en premisas más específicas que ofrecen cursos de acción.

El texto está constituido por tres aspectos principales que le brindan cohesión. En primer lugar, posee una dimensión ética explícita de responsabilidad orientada al bien común que promueve un ethos de compasión y cuidado con la comunidad de la vida. En este sentido la Carta de la Tierra trasciende los derechos y deberes pronunciados en la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* del 1948, para integrar las relaciones entre los humanos y la comunidad de la vida al orden ético, político y educativo (Murga-Menoyo, 2009). En segundo término, afirma una percepción de interdependencia y conexión que se fundamenta en una conciencia ecológica y en un pensamiento sistémico-complejo. Por último, exhorta al compromiso con la acción crítica y transformadora.

Como movimiento, la Carta de la Tierra nos ofrece la experiencia de un proceso prolongado e inacabado de reflexión, participación y colaboración entre las naciones y entre los distintos grupos. Es un gran ejemplo de la participación democrática en nuestras sociedades y la apertura al diálogo solidario. Es un proyecto de vida colectiva que nos devuelve la esperanza de poder enfrentar el futuro desde la convivencia solidaria y pacífica porque nos abre los ojos a la belleza, a la interconexión y a la naturaleza integral del planeta en que vivimos (Jiménez y Williamson, 2014).

B. Ecopedagogía

Una manera de posibilitar el cambio paradigmático propuesto en la Carta de la Tierra es a través de la ecopedagogía, movimiento que integra los principios de la educación problematizadora del educador Paulo Freire (2005) –cuestionadora del sentido propio del aprendizaje- y las tendencias del paradigma ecológico-holístico en la educación. Este movimiento fue consolidado en 1999 durante el *Primer encuentro internacional de la Carta de la Tierra en la perspectiva de la educación*, organizado por el Instituto Paulo Freire, y apoyado por el Consejo de la Tierra y la UNESCO. Es un movimiento "…asociado a una nueva corriente de pensamiento, fundada en la ética, en una política de lo humano, en una visión sustentable de la educación y de la sociedad…" (Gadotti, 2002, 160).

La ecopedagogía promueve el aprendizaje del sentido de las cosas a partir de la vida cotidiana (Gutiérrez y Prado, 1999), se preocupa por el tipo de convivencia que mantenemos con nosotros mismos, con los demás y con la naturaleza, y fomenta una acción reflexiva y crítica de la cotidianidad. Está fundamentada en

los principios del paradigma ecológico en la educación que incorpora aspectos de la teoría crítica y de la educación global. Las iniciativas educativas que surgen promueven procesos que facilitan una conciencia ecológica y global con acercamientos y métodos críticos (Gutiérrez, 1995).

A partir de la Carta de la Tierra, la ecopedagogía ofrece una nueva mirada del mundo fundamentada en un pensamiento sistémico-complejo con una visión ecológica de integralidad, organicidad y conectividad. El contexto y la realidad física se perciben como un todo indivisible, constituido por múltiples sistemas vivos interconectados en sus dimensiones y niveles. Es así como propone la transformación de nuestros esquemas mentales que transitan, de un pensamiento fragmentado, lineal y mecánico -propio de la tradición pedagógica que prevalece en nuestras sociedades occidentales- hacia un pensamiento orgánico, integrado y holístico (Gallegos, 2004; Gadotti, 2009; Sterling, 2011[1], Moore, 2011).

La dimensión perceptual-afectiva de la ecopedagogía participa de lo que Sterling (2011) conceptuó como el "ethos de expansión" –el compromiso con unos principios y valores que amplíen y profundicen nuestras preocupaciones con el vecino, las organizaciones, la sociedad, las otras especies no humanas del planeta y las generaciones futuras–. Esta dimensión está fundamentada en una ética de la compasión y del cuidado. Se muestra como una nueva pedagogía de los derechos y deberes solidarios que tiene como finalidad la construcción de una cultura de sostenibilidad, es decir, de una biocultura, de la convivencia solidaria entre los seres humanos y el resto de la comunidad de la vida.

La ecopedagogía fomenta una educación holística. Integra prácticas educativas centradas en el aprendiz, procesos vivenciales y emergentes así como contenidos contextualizados. Esta visión de la educación aspira a fomentar un proceso de evolución de la conciencia hacia estados de mayor integridad, comprensión y complejidad (Gallegos, 2004, 2005). Visto desde aquí el ser humano desarrolla una alta sensibilidad a la vida, a la paz, a los valores solidarios y al actuar responsable. Para Gutiérrez y Prado (1999) esta visión educativa parte de la multidimensionalidad de la inteligencia y del ser humano al expresar que, "aprender es mucho más que comprender y conceptualizar: es querer, compartir, dar sentido, interpretar, expresar y vivir" (68). Esta educación que proponen se caracteriza por la promoción de una lógica relacional, es decir, se promueve una perspectiva de conexión entre todas las dimensiones del ser en el acto de vivir. La propuesta educativa integra lo racional y lo intuitivo e imaginativo del ser humano para desarrollar la percepción y la construcción del conocimiento.

Asumir la ecopedagogía en los centros escolares supone cambios estructurales y

[1] Existe una primera edición de este texto de Sterling que data del 2001.

trasformaciones en todas las dimensiones del currículo, desde la visión, los contenidos, las metodologías hasta la organización y cultura escolar. En este sentido Fernández (2011) afirma que:

> *Primar la dimensión organizativa-institucional del centro escolar como unidad básica del cambio implica generar procesos y formas de trabajo colegiado dirigidas a autorrevisar lo que se hace, repensar lo que se podría cambiar y consensuar planes de acción, lo que requiere la cooperación de todos o de la mayoría de los miembros para analizar reflexiva y colegiadamente dónde se está, por qué y cómo se ha llegado ahí, valorar logros y necesidades, … todo lo cual puede implicar cambios importantes en las actividades, técnicas y metodologías docentes (214).*

En resumen, al integrar los principios de la ecopedagogía al contexto escolar, estamos propiciando una cultura fundamentada en la reflexión y el diálogo colectivo, interacciones que generan transformaciones en las relaciones, en el entorno y primordialmente en los participantes. Esto implica la apertura de este sistema escolar a las relaciones comunitarias en su afán de propiciar experiencias educativas contextualizadas y de conexión con la comunidad de la vida. Es así como los principios de la ecopedagogía pueden aplicarse en un modelo de educación ambiental para la sostenibilidad o educación sostenible, en el contexto de la educación formal. Su adopción conllevaría el desarrollo y la integración de la teoría y de la práctica de la sostenibilidad desde una conciencia crítica (Sterling, 2009, 2010). Lo anterior implica fundamentalmente una transformación de la cultura de la comunidad escolar.

C. Programa de Eco-escuelas Internacional

El Programa de Eco-escuelas Internacional es una iniciativa desarrollada por la *FEE* ante la necesidad establecida en la Cumbre de la Tierra en Brasil (Agenda 21, 1992) de involucrar a los estudiantes de las escuelas en la solución de los problemas ambientales. El Programa se inicia en 1994 apoyado por la Comisión Europea y hoy día cuenta con una red de 59 países alrededor de todo el mundo y más de 45,000 escuelas adscritas con un millón de docentes y 15 millones de alumnos. Su objetivo fundamental es apoderar a los estudiantes para que se desarrollen como agentes de cambio por medio de proyectos ambientales escolares y comunitarios relacionados con la sostenibilidad.

De acuerdo a lo establecido por la *FEE*, aunque cada organización en cada país tiene autonomía para desarrollar el Programa de Eco-escuelas adaptándolo a su contexto cultural, social, económico, ambiental y educativo, las gestiones deben estar alineadas a los objetivos y líneas de acción fomentados por la organización. Entre los objetivos que persigue la Institución están los siguientes[2]:

1. Asegurar que los participantes estén

[2] Adaptación propia. Estos principios se aprobaron en asamblea general de la *FEE* en junio 2014.

comprometidos con los procesos de aprendizaje/enseñanza.

2. Potenciar a los participantes para que tomen decisiones informadas y acciones sobre controversias relacionadas a la sostenibilidad de la vida real.
3. Motivar a los participantes a trabajar juntos activamente e involucrar a sus comunidades en soluciones colaborativas.
4. Apoyar a los participantes a examinar sus supuestos, conocimientos y experiencias de manera que desarrollen un pensamiento crítico y la apertura al cambio.
5. Alentar a los participantes a ser conscientes de que las prácticas culturales son parte integral de las controversias sobre sostenibilidad.
6. Motivar a los participantes a compartir historias inspiradoras de sus logros, fracasos y valores para aprender de éstas y apoyarse mutuamente.
7. Explorar constantemente, probar y compartir acercamientos innovadores, metodologías y técnicas.
8. Asegurar la mejora continua a través de revisiones y evaluaciones centrales para nuestro programa.

De estos objetivos podemos concluir que el Programa de Eco-escuelas centra el proceso de aprendizaje y enseñanza en los participantes con gran énfasis en desarrollar posturas críticas y asumir acciones comunitarias sobre las controversias que surgen y están relacionadas a la sostenibilidad. Estos énfasis privilegian el desarrollo de una lógica racional y de una educación contextualizada y participativa. Entendemos que la aplicación de este modelo al contexto escolar ha integrado aspectos de gestión democrática y participativa al nivel comunitario. En este sentido, la propuesta cumple con la finalidad de propiciar una transformación social desde la escuela.

El modelo utiliza prioritariamente la estrategia de investigación-acción-reflexión fundamentada en acercamientos críticos, participativos y democráticos. De esta manera se espera que el estudiante desarrolle sus destrezas de pensamiento crítico y su inteligencia social. Específicamente ofrece un esquema de auditoría y eco-manejo de las escuelas basado en los modelos de ISO1400. Para cumplir con los estándares establecidos en esta certificación de gestión ambiental las escuelas que deseen pertenecer al Programa de Eco-escuelas deben utilizar un método integral de los siete pasos (*FEE*, 2015). Sin recurrir a nombrar los pasos, queremos destacar los siguientes aspectos: 1. la escuela es conceptuada como una comunidad de aprendizaje, se trabaja con un comité que tiene representantes de todos los sectores, 2. el centro del proceso es el estudiante quien realiza las auditorías e investigaciones anuales, prioriza, propone alternativas y lleva a cabo acciones para mejorar el ambiente, 3. las auditorías, las evaluaciones progresivas y los temas transversales identificados en el plan de trabajo se integran al diseño de los planes de estudio y las actividades

curriculares de la escuela, 4. se fomenta la reflexión moral al elaborar y revisar los códigos de conducta recurrentemente y, 5. la escuela establece acuerdos de colaboración con otras organizaciones para integrar a la comunidad como recurso para el aprendizaje.

Además del método integral de los siete pasos focalizado en la escuela y en la comunidad, el Programa de Eco-escuelas Internacional propone la celebración de actividades y campañas globales que se comparten en el portal de la organización. De especial importancia son los *Action Days* (Días de acción) y la Campaña *Litter Less* (Menos Basura) que refuerzan los temas transversales trabajados por cada escuela y la conciencia global. Las actividades requieren que las Eco-escuelas intercambien experiencias con Eco-escuelas de otros países para conocer de primera mano las características de otros contextos ecológicos, educativos, políticos, económicos y culturales que existen en el mundo.

La Bandera Verde se otorga a las Eco-escuelas como un reconocimiento al trabajo consecuente con el cumplimiento de los siete pasos y de otros criterios mandatorios establecidos por la organización no gubernamental que opera el programa en cada país.

III. CONTEXTO: PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

El programa de Eco-escuelas en Puerto Rico nace en 2006 por iniciativa de un grupo de estudiantes de la Escuela Graduada de Asuntos Ambientales de la Universidad Metropolitana. Desde entonces está adscrito a la Organización Pro Ambiente Sostenible, una organización comunitaria que acciona para la sostenibilidad. Cuenta con representación internacional a través de su Coordinadora Nacional quien participa anualmente de las reuniones de capacitación que se celebran en distintos países. Aquí :

> *…nos unimos a otros educadores internacionales para compartir experiencias…y el conocer gente tan diferente te abre a esa visión global de que somos del mismo planeta, que lo compartimos, que tenemos los mismos problemas… (Coordinadora Nacional de Eco-escuelas, 2015).*

En Puerto Rico existen un poco menos de cincuenta Eco-escuelas de las cuales una veintena posee la Bandera Verde. El perfil de estas escuelas es variado y hay representación de escuelas públicas, especializadas (arte, matemáticas, ciencias, ecología), alternativas (emergentes, democráticas, ecológicas, Montessori) y colegios privados (religiosos y laicos). Esta diversidad de escuelas le provee al programa un amplio intercambio de acercamientos, métodos y estrategias que enriquecen sus prácticas y apoyan la evolución de estas comunidades.

Todas estas escuelas trabajan los tres temas transversales seleccionados para Puerto Rico: energía, agua y desperdicios sólidos. Estos tres temas son los ejes de la auditoría que anualmente realizan las escuelas y se integran al desarrollo de lecciones y actividades del currículo. Cabe destacar que la OPAS ha promovido el

desarrollo de guías educativas en los tres temas transversales con base en la Carta de la Tierra. Como algunas escuelas han sido designadas Eco-escuelas con Bandera Verde por más de seis años consecutivos, éstas han ido añadiendo otros temas relacionados a los temas transversales ya mencionados. Entre los nuevos temas están diversidad, seguridad alimentaria, ecosistemas, no violencia y huella ecológica. Entre algunos de los proyectos a largo plazo que estas escuelas han comenzado a establecer están los centros de acopio comunitario (centro de contenedores para el reciclado de residuos), los huertos escolares, las siembras orgánicas, las compostas, los mariposarios, los bosques de alimento, las cooperativas, entre otros. Estas prácticas que surgen espontáneamente en las escuelas podrían ser fortalecidas si se añaden otros temas transversales a la oferta en Puerto Rico.

Como requerimiento a las escuelas se ha establecido la elaboración de un portafolio donde el Comité Ambiental va recopilando a través del año la información de la escuela que incluye las auditorías, la evidencia de integración al currículo de los temas transversales, las actividades puntuales que celebran y el progreso del programa en la comunidad escolar. Este portafolio es un mecanismo de evaluación progresiva que ayuda a las escuelas a reflexionar sobre su proceso e identificar nuevas maneras de accionar para conseguir una práctica reflexionada que facilite la consecución de los objetivos establecidos. La experiencia acumulada en estos portafolios destaca los distintos énfasis que cada escuela ofrece al programa desde sus visiones pedagógicas.

IV. MODELO DE ECO-ESCUELAS PARA PUERTO RICO DENTRO DEL MARCO DE LA ECOPEDAGOGÍA Y LA CARTA DE LA TIERRA

El modelo que proponemos para el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico parte de los objetivos y las prácticas establecidas por la *FEE* para el Programa de Eco-escuelas Internacional e integra las visiones y las prácticas holísticas que se vienen dando en algunos de los centros educativos con Bandera Verde de Puerto Rico. Esta propuesta participa además del paradigma ecológico en la educación y se fundamenta en una visión sistémica-compleja del mundo. Su propósito fundamental es promover una educación ambiental para la sostenibilidad basada en los principios de la ecopedagogía.

A. Finalidades

El modelo educativo que presentamos aspira a fomentar entre los participantes un proceso de evolución de la conciencia que perciba nuestra pertenencia a la comunidad de la vida del planeta. En este nivel de conciencia se comprende el mundo como un sistema-complejo, se desarrolla una ética solidaria y se participa de una cultura sostenible. Esta visión educativa enfatiza la genuina participación de todos los miembros de la comunidad y destaca como valores la colaboración, la cooperación, la inclusión, la diversidad y la autonomía. En la figura 1 encontramos las finalidades del modelo.

1. Conciencia ecológica

En este estadio de conciencia percibimos el ambiente como un sistema complejo, integral y orgánico del cual formamos parte. Tal vez esta percepción sea un tanto distinta a la que

acostumbramos a tener, por eso necesitamos de unos nuevos espejuelos para mirar al mundo. Cuando percibimos el ambiente a través de estas lentes, éste asume una nueva y distinta forma, lo vemos como una gran red donde muchos sistemas en movimiento

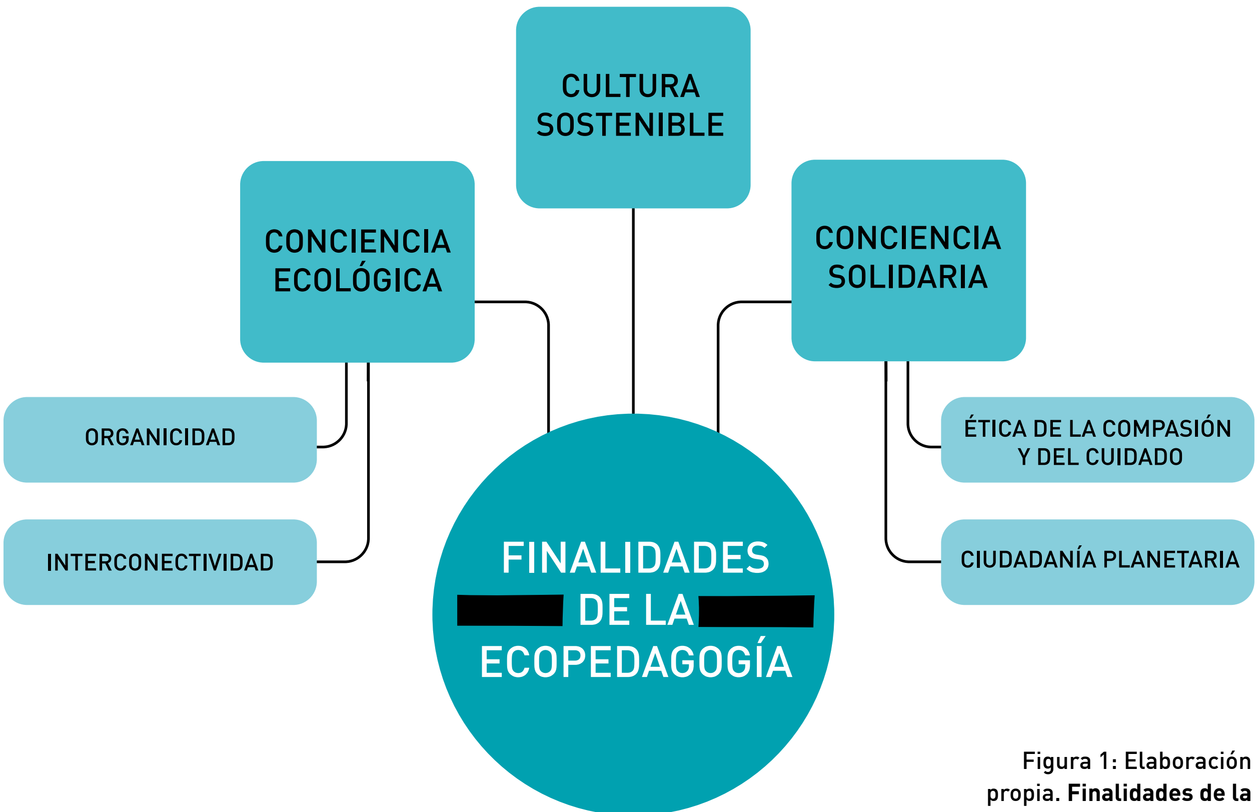


Figura 1: Elaboración propia. **Finalidades de la ecopedagogía**

se interconectan y se van transformando delante de nuestros ojos. Estos sistemas dinámicos poseen dimensiones naturales y socioculturales. Si nos acercamos a uno de estos sistemas, por ejemplo a una escuela, percibimos cómo es que se establecen las redes entre los distintos elementos de esta comunidad; podemos ver las relaciones que existen entre los estudiantes, sus maestros, los administradores, los padres y otros miembros de la comunidad así como sus relaciones con el ambiente natural y con la cultura propia del contexto. Si nos despegamos poco a poco de la escuela vemos que ésta se encuentra insertada en un sistema más grande, una comunidad, una nación, una región, un planeta. Es así como se percibe el mundo desde la visión ecológica, una danza entre los sistemas que constantemente se van transformando. Este movimiento es vital y se desenvuelve en un proceso evolutivo.

La conciencia ecológica promueve que reconozcamos y entendamos las dinámicas interconexiones entre las dimensiones del ambiente. De esta manera, podemos percibir las relaciones de interdependencia

que se dan, por ejemplo, al analizar alguna controversia lo hacemos desde las múltiples dimensiones, analizamos aquellos aspectos ecológicos, económicos, políticos y culturales que puedan acercarnos a un análisis más integral y relacional. Esta visión del mundo como un gran sistema interconectado del cual somos parte, nos permite entender las relaciones formadoras que tenemos con nuestra cotidianidad. Así comprendemos que nuestras acciones impactan al ambiente de la misma manera en que el ambiente nos impacta. En este nivel de conciencia buscamos entender el mundo de manera crítica y sistémica pues reconocemos las conexiones y los patrones entre los distintos factores de la vida. Esto nos permite prever las posibles consecuencias que tienen sus interacciones en la totalidad del sistema. En palabras de Fritjof Capra, "Since the outstanding characteristic of the biosphere is its inherent ability to sustain life, a sustainable human community must be designed in such a manner that its ways of life, technologies, and social institutions honor, support, and cooperate with nature's inherent ability to sustain life.[3]" (2005, xiii)

Así también la directora de una Eco-escuela del nivel secundario percibe la conciencia ecológica cuando dice…

> *… que cada cosa que existe tiene una razón por la cual existir, no tan solo para su beneficio propio sino para establecer un balance en el universo. Y eso yo creo que es fundamental en Montessori y es fundamental en el Programa de Eco-escuelas también, y es fundamental en* La Carta de la Tierra*, y es fundamental en todo lo que hable de… no tan solo del ser humano sino de… de Gaia también. Ver al planeta Tierra como un todo, de que una cosa influencia a la otra, que hay unas relaciones que nosotros tal vez desconocemos pero que están ahí. Que uno alimenta o beneficia a otro, ya sea mineral, ya sea un organismo vivo; eso yo creo que es fundamental… Y es una conciencia que se tiene que dar, es un cambio en conciencia que se tiene que dar en el ser humano específicamente… que todavía no se ha dado pero yo confío que se dé… porque si no, vamos a acabar con el mundo… (MM, 2014)*

2. *Conciencia solidaria*

Entre las definiciones más comunes que encontramos del concepto de solidaridad están: "trabajar juntos por una visión o causa común", "enfrentar las crisis de la mano con los otros" y/o "resistir como grupo para defender unos derechos". En todas estas enunciaciones se ejemplifica la manera en que para vivir solidariamente tenemos que ampliar nuestras preocupaciones y compromisos éticos a contextos más amplios del ser. En tal estadio de conciencia tenemos una orientación total hacia la fraternidad para con nuestros congéneres los humanos, las otras especies no humanas

[3] "Dado que la característica más sobresaliente de la biosfera es su capacidad intrínseca para mantener la vida, una comunidad humana sostenible debe ser diseñada de tal manera que sus formas de vida, las tecnologías y las instituciones sociales reverencien, apoyen y cooperen con la capacidad inherente de la naturaleza para mantener la vida."

del planeta y las generaciones futuras. Desarrollamos una particular sensibilidad para percibir de forma amorosa, reverente -y hasta sagrada- toda manifestación de la vida. Esta biosensibilidad nos lleva a establecer profundos vínculos emocionales, de interconexión con la comunidad de la vida y a practicar una ética de la compasión y el cuidado que está basada en un profundo respeto y cuidado por la vida. Esta ética integra valores, actitudes y comportamientos amorosos, solidarios, justos, democráticos y pacíficos. Su práctica propende a una cultura de bienestar, sostenibilidad y paz. De acuerdo a Leonardo Boff (2012) si vivimos esta ética "…nos interesamos por el bienestar de los otros, del medio ambiente, del ecosistema en el cual estamos inmersos, de la Tierra como un todo y no solo de nuestro pequeño lugar" (151).

Una manera de poner en práctica la ética del cuidado en las Eco-escuelas es a través de un proyecto a largo plazo; éste puede ser un mariposario escolar, un huerto o un centro de acopio. A través de estos proyectos los participantes van desarrollando esa ética de cuidar el ambiente y de sentir compasión por esas mariposas, plantas, animales del patio o bosque escolar y por los otros compañeros estudiantes que merecen una vida íntegra y de calidad. Al establecer un huerto o un mariposario los estudiantes se preocupan por proveer las condiciones necesarias para la vida como son el agua, el suelo y en el caso de las mariposas, las plantas hospederas y de alimentación. Estas interacciones les llevan a expandir sus preocupaciones y a desarrollar una particular biosensibilidad. Más aún, les lleva a pensar en cómo se da la vida: "…les ha enseñado a amar la naturaleza, amar la vida, reconocer el ciclo de la vida… los niños aprenden sobre la vida al ver a la mariposa desde su comienzo hasta final…y se preparan para la muerte de un familiar…" (MN, 2015).

Otra manera de fomentar la ética del cuidado es propiciando espacios para la reflexión ética y moral. Actividades de clarificación de valores a través de dinámicas grupales o de juegos de simulación son muy favorables al fomentar la autonomía moral de los estudiantes y un accionar consciente. Algunas actividades que han surgido de estas reflexiones personales en el Programa de Puerto Rico son la preparación de mochilas para Haití, la colección de periódicos para los albergues de animales y la brigada de reforestación del Bosque del Pueblo.

La conciencia solidaria implica también el desarrollo de un sentido de pertenencia al planeta y de que somos sus ciudadanos. Así percibimos la Tierra como nuestro hogar, como la casa grande. La conciencia ampliada del concepto de ciudadanía expresa un conjunto de principios, valores, actitudes y comportamientos que demuestra una percepción de que la Tierra es la comunidad de la vida a la cual pertenecemos. La ciudadanía planetaria presupone la integración de una cultura de sostenibilidad a nuestra vida cotidiana con la conciencia de que estamos aportando a la sostenibilidad de la vida en el planeta. Requiere una visión proactiva para prever las posibles consecuencias que tienen las acciones sobre la integridad ecológica.

En este sentido el Programa de Eco-

escuelas Internacional fomenta la conciencia de ciudadanía global básicamente de dos maneras: 1. al establecer una red virtual de Eco-escuelas donde se intercambian experiencias, preocupaciones y soluciones a los retos enfrentados y, 2. al fomentar la participación de las escuelas en actividades de orden global como pueden ser los días de acción (*Days of Action*) y la actividad de la Hora del Planeta Tierra (*One Hour Planet*)[4].

Otras maneras de fomentar la conciencia de ciudadanía global es a través de la participación de campañas internacionales como *Litter Less* y la celebración de fechas reconocidas internacionalmente como pueden ser el Día del Planeta Tierra, el Día Internacional de la Paz y el Día de la Biodiversidad. En estas actividades se realizan acciones locales, pero se tiene la conciencia de que se está haciendo en conjunto con otros países que aspiran y accionan para la integridad ecológica, social y cultural del planeta. En ocasiones se estimula el intercambio de las experiencias entre países.

Otra iniciativa que ayudó a entender nuestra pertenencia al globo fue el intercambio epistolar-artístico que se dio entre niños puertorriqueños de una escuela maternal y niños de un centro español. Estas cartas facilitaron reuniones por Skype y exposiciones en ambos países solidificando los lazos de amistad con comunidades escolares de otros contextos culturales.

Algunas de las Eco-escuelas de Puerto Rico están complementando el programa con la utilización de la Carta de la Tierra. Además de analizar el texto, se desarrollan lecciones ambientales alineadas a los principios y valores establecidos en este documento internacional. Más aún, la OPAS desarrolló tres guías de actividades en los temas de agua, desperdicios sólidos y energía dentro del marco de la Carta de la Tierra. La Carta de la Tierra Internacional reconoció estos esfuerzos al incluir en su última publicación un artículo de una de las Eco-escuelas puertorriqueñas que implanta un mariposario escolar (Jiménez y Williamson, 2014).

3. *Cultura sostenible*

Al referirnos a una cultura sostenible queremos establecer que es el conjunto de visiones, esquemas de pensamiento y prácticas integrales que fomentan la sostenibilidad. Esta cultura requiere de una visión integral que considere las posibles consecuencias que tienen nuestras acciones sobre la integridad del planeta. Una comunidad sostenible debe ser diseñada de forma tal que sus percepciones, valores, tecnologías e instituciones sociales apoyen su capacidad para mantener la vida (Capra, 2005). En este nivel de conciencia desarrollamos la habilidad de actuar en el contexto tomando en cuenta los principios ecológicos de la sostenibilidad.

---

[4] Dos veces al año se celebran los *Actions Days* donde todas las Eco-escuelas del mundo realizan actividades para fomentar los estilos de vida sostenibles. En marzo se celebra además La Hora del Planeta Tierra donde un sábado, en el período entre 8:30 y 9:30 de la noche se apagan todas las luces como campaña para el ahorro de energía. Esta celebración se hace a nivel mundial y se ofrecen charlas y actividades artísticas para promover una conciencia global sobre el cambio climático.

El Programa de Eco-escuelas Internacional tiene entre sus objetivos fomentar la gestión sostenible entre las comunidades escolares. Los centros educativos de Puerto Rico han integrado muchas iniciativas para ir transformando la cultura de consumo y competencia que se tiene, a una más cónsona con la sostenibilidad. Entre estas medidas de diseño sostenible cabe mencionar los siguientes esfuerzos: huertos escolares, composta, huertos móviles, hidropónicos, vermicomposta[5], acuapónicos, basura cero, reciclaje de celulares, campañas sobre la paz, instalación de placas solares, permacultura, centros de recuperación de basura, sana alimentación y marchas pacíficas para defender el derecho a una vida saludable. Uno de los desafíos que enfrentan algunas de las Eco-escuelas puertorriqueñas es la falta de autonomía para tomar las decisiones claves que facilitarían la integración de medidas sostenibles y la transformación cultural.

B. Visión Educativa- Holística

El modelo que presentamos fomenta el desarrollo de una visión holística en los procesos educativos. La figura 2 presenta las características de esta postura filosófica.

La esencia de la visión holística en la educación es la formación de seres humanos

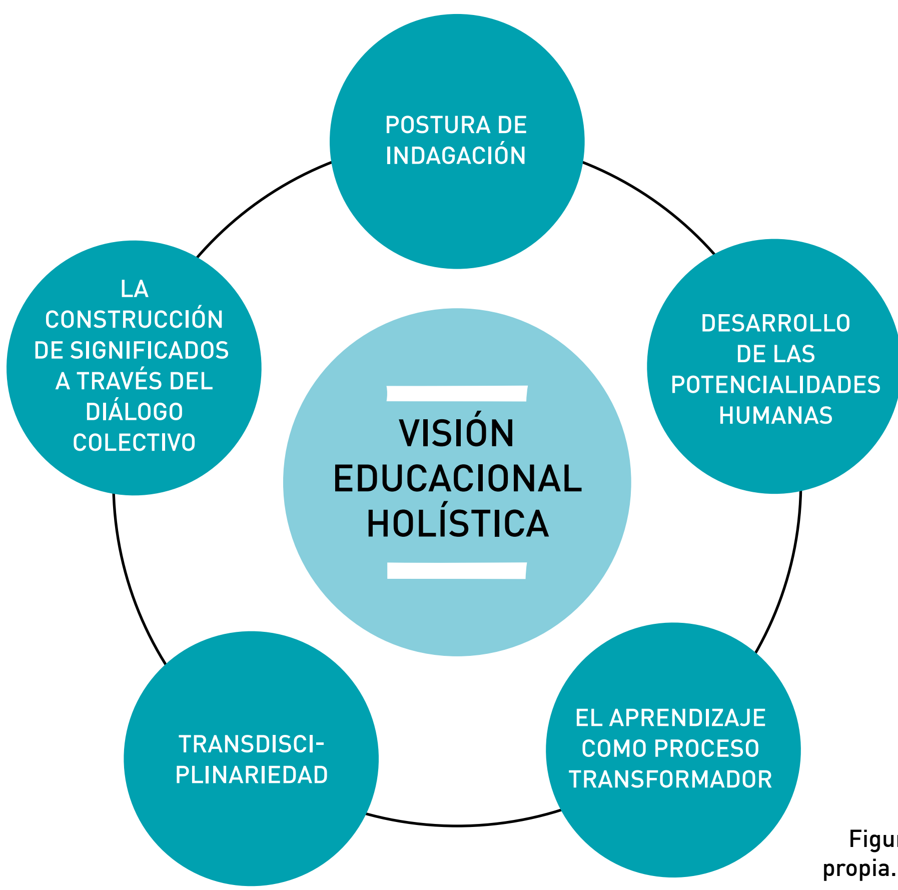


Figura 2: Elaboración propia. **Visión educativa**

[5] La vermicomposta es una composta realizada con lombrices.

compasivos, solidarios e inteligentes que puedan construir y vivir en sociedades sostenibles (Gallegos, 2005). Esta visión formula que toda persona encuentra su identidad y el significado y sentido de la vida a través de los nexos que establece con su cotidianidad. Desde esta visión, la educación se percibe como un proceso de constante transformación y evolución.

El aprendizaje y la construcción del conocimiento se fundamentan en el diálogo que se establece con el entorno. Este acercamiento está orientado a un proceso emergente que se desarrolla en un estado dinámico, participativo, comunicativo, intuitivo y de interconexión entre los participantes. De esta manera se generan experiencias significativas y transformadoras para todos los miembros de la comunidad escolar. Este enfoque privilegia la cotidianidad, el contexto y el desarrollo de las potencialidades humanas. Su intención es desarrollar significados individuales y colectivos.

La educación holística estimula a las personas a enfrentar el proceso de la vida con un espíritu de búsqueda de significado y trascendencia. El ser humano asume una presencia espiritual plena, creativa y subjetiva en el mundo. Este proceso de indagación se encamina a establecer una posición equilibrada entre el conocimiento interno y el externo (Gallegos, 2005; Clark, 1997).

La visión holística promueve las potencialidades del ser humano a través del desarrollo de las distintas dimensiones que lo constituyen: 1. cognitiva (procesos de pensamiento, capacidad de razonamiento lógico-matemático), 2. emocional (estado de seguridad emocional), 3. corporal (cuerpo físico, relación mente-cuerpo), 4. social (contexto social de significados compartidos), 5. estética (sensibilidad por la belleza que expresa de manera creativa nuestra vida interior) y 6. espiritual (nivel inmanente y trascendente, vivencia total de nuestra conexión con la comunidad de vida).

Los educadores holistas reconocen que hay muchas maneras de ser inteligente y que todas deben ser desarrolladas para aprender de manera integral y expresarnos. Entre las múltiples inteligencias podemos encontrar las siguientes: lógico-matemática, verbal, espacial, musical, corporal, interpersonal, intrapersonal, naturalista, emocional, social y ecológica (Gardner, 1998; Goleman, 2006, 2009). El educador holístico reconoce que cada uno de nosotros tiene una o varias inteligencias predominantes por lo que facilita experiencias para los distintos estilos de aprendizaje.

Para esta visión educativa el conocimiento trasciende las disciplinas y considera el mundo en complejidad y en unidad diversa. La educación holística aspira a un conocimiento lo más completo posible, capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos. Integra múltiples perspectivas y saberes ofrecidos por las artes, las ciencias, la filosofía, las humanidades, las tradiciones y la espiritualidad, entre otras, para la significación de la cotidianidad. Ofrece el espacio para la diversidad, interpretación, interdependencia, transversalidad y la multiculturalidad.

El proceso de aprendizaje es concebido como una experiencia transformadora de la conciencia. Este proceso es un acto total que no puede ser fragmentado. El aprendizaje integral es un proceso fluido y de interconexión entre las habilidades, las actitudes, los valores y los conocimientos de las personas. El aprendizaje significativo es aquel que "sirve para algo", que tiene sentido en función de las circunstancias del individuo o grupo social. Este aprendizaje se relaciona explícitamente con un aspecto pertinente que integra el bagaje de experiencias y conocimientos del individuo o grupo. La visión holística concibe que el proceso de aprendizaje es vitalicio porque se da a través de toda la experiencia humana. El aprendizaje trasciende el aula y se da desde las vivencias y el contexto desde donde transita la persona.

Las comunidades de aprendizaje son contextos que fomentan el aprendizaje integral, la construcción de significados compartidos a través del diálogo, la acción concertada y la evolución de la conciencia. Estas comunidades son colectivos que aprenden a transformarse a través de la reflexión continua sobre sus prácticas y que se organizan democráticamente para integrar su autonomía a través de todos los diferentes niveles del sistema (Gallegos, 2003). Estas comunidades entienden y enfrentan la incertidumbre y la inestabilidad como aspectos inherentes al proceso de organización y de aprendizaje (Sterling, 2011); son abiertas a la diversidad, a la reflexión, a la solución de conflictos, a aprender de los errores y a la participación.

C. Enfoques o acercamientos metodológicos prioritarios

El modelo holístico que proponemos se sostiene por medio de múltiples acercamientos metodológicos. Estos acercamientos metodológicos están centrados en el aprendiz, propenden al trabajo colectivo, contextualizan los contenidos y enfocan en las dimensiones cognitivas, afectivas/emocionales, sociales y trascendentes del ser humano. En términos de las modalidades de prácticas de intervención, es prioritario que se desarrolle un programa de capacitación profesional y se re-conceptualice el currículo con la participación de todos los sectores de la comunidad escolar. La figura 3 presenta los enfoques metodológicos prioritarios.

Veamos algunos acercamientos metodológicos sugeridos con ejemplos de cómo integrarlos.

1. Emergente

La construcción del mundo se realiza a partir del diálogo que sostenemos con la cotidianidad y en convivencia comunitaria. Dicho diálogo está encaminado a acordar las visiones y los valores entre las personas para la transformación social. Requiere de encuentros francos y abiertos donde se promueva y respete la diversidad, la participación, la reflexión y el conflicto (Sterling, 2011; Freire, 2005; Gutiérrez y Prado, 1999). Este acercamiento está orientado a fomentar un proceso fluido, dinámico, espontáneo, intuitivo y fundamentalmente comunicativo-dialógico para generar experiencias significativas y transformadoras (Crowell, y Reid-

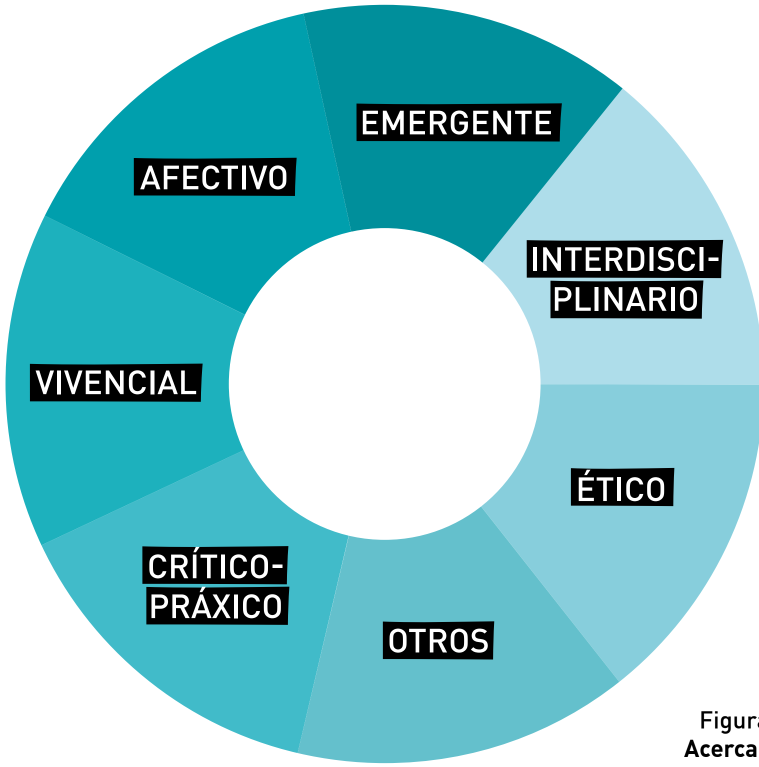


Figura 3: Elaboración propia.
Acercamientos metodológicos prioritarios

Marr, 2013). Este enfoque privilegia la cotidianidad, el contexto, los intereses y necesidades de las personas en su intención de desarrollar significados individuales y colectivos (Freire, 2005; Gutiérrez, 1999).

En las Eco-escuelas de Puerto Rico este acercamiento al currículo se da primordialmente en las escuelas alternativas y montessorianas. "En aquellas escuelas con un currículo rígido, basado en objetivos operacionales el reto es mayor y depende de que los maestros puedan ofrecer esta apertura a los procesos en la sala de clase" (MN, administradora, 2015). Una de las riquezas de este acercamiento es que el estudiante y el maestro aprenden de ellos mismos a través de las dinámicas que se van desenvolviendo. Para integrar este acercamiento emergente al currículo, se requiere de mucha flexibilidad, investigación, humildad y sentido de fraternidad.

Compartimos un ejemplo de cómo una escuela maternal puede asumir un acercamiento emergente al currículo. Este ejemplo está basado en el relato ofrecido por una directora de una de las Eco-escuelas que para propósitos de ejemplificar, hemos adaptado libremente.

VIÑETA:

El primer semestre es difícil asumir este acercamiento pero nos preparamos para integrar a los niños y los padres en las decisiones de los temas que trabajaremos durante el segundo semestre. Yo les pido a los niños que traigan una foto de su casa, que le guste mucho para hacer una exposición de fotos en el salón. Luego, dedicamos varios días para que los papás



vengan a la escuela y dediquen una hora a su hijo. Ambos se sientan frente al mural de fotos, dialogan, escogen una de ellas y hacen un dibujo entre los dos. Mientras, nosotras las maestras escuchamos sus conversaciones y anotamos nuestras impresiones. Luego de que todos hayan dibujado, tabulamos cuáles fueron las fotos más representadas y entonces se seleccionan dos. Durante una semana las maestras trabajamos con los niños ambos temas y enviamos información a los padres a través del correo electrónico para que compartan con sus hijos. Los niños hacen campañas para expresar las preferencias. Preparamos una urna y llevamos a cabo las votaciones. Los niños votan por el tema que vamos a trabajar el resto del semestre. Este año la contienda estuvo entre los dinosauros y las mariposas y ganaron los primeros. Algunos chiquitines comenzaron a llorar porque querían las mariposas así que luego de dialogar mucho con ellos y escuchar sus argumentos asumimos el reto de unir ambos temas, los dinosaurios y las mariposas.

2. *Interdisciplinario*

Enfoque donde se promueven deliberadamente las conexiones entre las diversas áreas del saber para la comprensión de la complejidad del ambiente. Este acercamiento integra las visiones, los conocimientos y los métodos de distintas disciplinas para conseguir un análisis integral. La interdisciplinariedad prepara a los estudiantes para realizar transferencias de contenidos que les permitan solucionar integralmente los problemas (Torres, 1994). En esta modalidad de integración, el currículo se elabora en torno a temas, problemas, conceptos que son estudiados combinando diversas perspectivas (Villarini, 1996). Una de las maestras del programa nos alecciona:

> *El Programa de Eco-escuelas persigue integrar todas las materias, español, ciencias, estudios sociales, todos pueden trabajar con el ambiente no solamente las clases de ciencias, ciencias ambientales, biología, o química; la clase de inglés o español también puede integrar, leer un cuento relacionado a la basura por ejemplo. (PL, maestra, 2015)*

3. *Crítico-Práxico*

Este enfoque establece una relación entre la reflexión crítica y la acción de los sujetos en el empeño de transformar las realidades problemáticas de la sociedad (Freire, 2005).

Este acercamiento metodológico busca el desarrollo de un pensamiento crítico, lógico, analítico y reflexivo que nos lleve al desarrollo de un pensamiento autónomo. De esta manera se reflexiona sobre las acciones realizadas para trascender sus incongruencias, sus rupturas y los juegos de poder (Sauvé y Orellana, 2002). Este enfoque busca que los aprendices sean responsables de sus actos, capaces de conocer y crear su propia historia.

El Programa de Eco-escuelas Internacional fomenta dicho acercamiento metodológico expresamente a través del método de los siete pasos. A través de la reflexión sobre las acciones tomadas por los comités escolares, se busca la transformación de la escuela, de la comunidad y de sus actores. Entre los aspectos que sobresalen en el programa está el énfasis en la participación democrática de los estudiantes, en la educación contextualizada, en las investigaciones y en un actuar consciente.

4. Vivencial

Este método está basado en ofrecer al aprendiz las oportunidades para el conocimiento empírico, de primera mano, en el entorno natural o social. Este acercamiento provee para que las experiencias cotidianas adquieran relevancia porque el aprendiz participa de la vida real. Las experiencias educativas que se llevan a cabo en estrecha relación con el entorno y en ambientes naturales son promovidas como fuente del desarrollo de vínculos con la comunidad de la vida.

En el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico se expone a los estudiantes a experiencias como limpiezas nacionales de playa, viajes de campo a distintos ecosistemas, internados de 24 horas de inmersión en la naturaleza y a proyectos en el entorno como pueden ser los huertos, los hidropónicos y la asistencia a los albergues de animales, entre mucho otros. Estas vivencias facilitan el desarrollo afectivo y emocional de los aprendices y el sentido de responsabilidad para con la comunidad de la vida.

5. Ético

Enfoque que persigue el análisis racional y la dimensión vivencial de los valores para su clarificación en relación a la toma de decisiones y al actuar consecuente de la persona y de la colectividad hacia modos de vida más sostenibles. La educación en valores fomenta el análisis crítico de nuestros valores individuales-colectivos y de las prácticas personales y sociales. La ecopedagogía aspira al desarrollo moral de la persona y de la sociedad a un nivel trascendente de valores solidarios de compasión y amor. Con estas experiencias se persigue la autoconciencia de la persona de sus valores y visiones.

A continuación presentamos el comentario de una de las maestras que está utilizando la Carta de la Tierra para diseñar sus lecciones del curso de Ciencias. Su énfasis está en exponer a sus estudiantes a dinámicas y textos que les ayuden a reflexionar.

> *¿Cómo vas a llevar eso a la vida real?, ¿Qué estás haciendo?, Y en tu hogar, ¿qué están haciendo?... ¿Cómo se llevan los principios de La Carta de la Tierra al hogar, a la comunidad, a la escuela? Así discutimos sobre*

las realidades que se viven. (PL, maestra, 2015)

6. *Afectivo*

Este método provee las experiencias para que el aprendiz logre establecer vínculos con las personas y otras especies del entorno desde sus sentimientos y emociones. Es un método que fomenta experiencias que nos hagan entender y sentir las situaciones que se plantean, motivarnos a investigarlas para desarrollar una actitud empática que nos lleve a cambiar nuestros valores y comportamiento. Así una maestra nos señala:

> *Nos hemos propuesto ofrecer actividades que ayuden a los niños a desarrollar su sensibilidad como el huerto escolar, las veredas por el bosque, las plataformas de observación, el área de danza en madera y los hábitats para los animales, algunos ambientes para atraer las mariposas, áreas que puedan ver los animales y plantas para que puedan tener el contacto y observar naturalmente dentro del hábitat. (Maestra del nivel elemental, Ortiz y Vilches, 2014, 7)*

D. Ejes de actuación

1. *Organización escolar*

Como acción primera del método de los siete pasos, el Programa de Eco-escuelas Internacional establece que se constituya un Comité Ambiental con representación de todos los sectores de la comunidad escolar para desarrollar el programa. Este comité lidera las auditorías y las actividades del plan de trabajo mientras va realizando evaluaciones formativas del proceso. En este sentido se promueve la participación democrática de los distintos sectores de la comunidad escolar en la toma de decisiones. En la medida en que más miembros de la escuela participen de las investigaciones, discusiones y diálogos previos a la toma de cualquier decisión, mayor fuerza e impacto tendrá la comunidad de aprendizaje. Esta medida va transformando la organización escolar a una más emergente y democrática.

2. *Propósitos*

El propósito del Programa de Eco-escuelas Internacional es apoderar a los estudiantes para que sean agentes de cambio y de transformación social. Esto se potencia mediante un currículo que los exponga a las controversias ambientales y de desarrollo sostenible y los involucre en actividades que redunden en un ambiente escolar y comunitario más saludable. Al integrar los principios de la ecopedagogía, los propósitos educativos priorizan el desarrollo de una conciencia ecológica, solidaria y de ciudadanía global. Esto se armoniza con una visión integral del ser humano para el desarrollo de sus potencialidades. Surge de aquí que la educación se centre en el estudiante y que se contextualice a la cultura y realidad ecológica del aprendiz.

3. *Contenidos*

El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico trabaja con los temas transversales de agua, desperdicios sólidos y energía para los que realiza auditorías y actividades integradas al currículo. Las Eco-escuelas con Bandera Verde han ido integrando otros temas a los tres básicos para ir atendiendo

las necesidades e intereses de los distintos sectores de la comunidad escolar. Entendemos que sería recomendable comenzar a trabajar auditorías y temas transversales en los siguientes tres temas para ir tejiendo las finalidades de la ecopedagogía a la visión de las Eco-escuelas en Puerto Rico:

a. Naturaleza y biodiversidad tiene como propósito entender cómo se dan las relaciones de interdependencia en la naturaleza y cuáles son los principios que rigen a los ecosistemas. Este tema tiene también como objetivo el desarrollo de la empatía, la compasión y el cuidado hacia la comunidad de la vida. Al reconocer las intrincadas relaciones de conexión en la naturaleza y la importancia de la biodiversidad para la vida del planeta, los



aprendices podrían cuestionar los estilos de vida basados en patrones de consumo, estilos incongruentes con la integridad ecológica. El aprender sobre la manera en que las plantas, los animales y otras formas de vida establecen relaciones de interdependencia, les puede llevar a valorar el trabajo comunitario y la cooperación. Entre los acercamientos metodológicos para trabajar este tema se recomienda un enfoque vivencial y afectivo que fomente experiencias de conexión con el entorno. Recomendamos que se integren a las prácticas los viajes de campo, los diarios de la naturaleza, la contemplación de la naturaleza y los proyectos. En el contexto escolar, se pueden trabajar huertos, mariposarios, bosques de alimento y acuapónicos entre muchos otros que ayudan a la comunidad a entender cómo funcionan los sistemas naturales y despiertan nuestros afectos.

b. Sosteniendo a nuestro mundo tiene como propósito el entendimiento de que somos ciudadanos del planeta y que la Tierra es nuestro hogar. Al participar de esta conciencia desarrollamos un sentido de pertenencia y vinculación al planeta y ejercemos nuestros derechos y deberes a un doble nivel, local y global. La ciudadanía planetaria presupone la integración de una cultura de sostenibilidad a nuestra vida cotidiana en conciencia de que estamos aportando a la sostenibilidad de la vida en el planeta. Implica también nuestra participación en la defensa de los derechos humanos, la justicia social y económica de otros pueblos. Entre los acercamientos metodológicos que favorecen este tema transversal están el crítico-práxico, el interdisciplinario y el ético. Para potenciar en profundidad y alcance este tema se recomienda la integración de la Carta de la Tierra al currículo, el establecimiento de redes virtuales de colaboración para el intercambio



de experiencias, cuestionamientos y soluciones a los retos enfrentados y, la integración de las TIC.

c. Conciencia de ciudadanía planetaria tiene como propósito la reflexión colectiva sobre el impacto de nuestras acciones en la vida en el planeta para actuar de forma más sostenible. Desde una visión compleja, la sostenibilidad se conceptúa desde la interrelación entre los aspectos ambientales, económicos y socioculturales. Al comprender que nuestras acciones pueden tener efectos negativos para los sistemas vivos, pudiéramos comenzamos a prever, anticipar y predecir las posibles consecuencias de nuestro comportamiento. Esto nos puede llevar a transformar nuestras relaciones cotidianas y a buscar formas alternas a nuestros estilos de vida. Entre los acercamientos metodológicos que se pueden potenciar cuando se trabaje este tema está el crítico-práxico, el vivencial y el ético. Proyectos que fomentan huertos orgánicos, alternativas energéticas, uso eficiente del agua, prevención de la violencia, solidaridad con los indigentes, alimentación saludable, reciclaje, compasión hacia los animales, cuidado de los ecosistemas y compost integran principios de diseño sostenible. Una sociedad que trabaja hacia la sostenibilidad está promoviendo una cultura de paz.

Al integrar estos nuevos temas transversales, estaríamos reforzando las prácticas de algunas de las Eco-escuelas con visiones amplias y, por otro lado, estaríamos trabajando con las finalidades de esta propuesta: el tema de naturaleza y biodiversidad podría trabajarse desde la perspectiva de la conciencia ecológica, el tema de sosteniendo al mundo nos ayudaría a desarrollar una conciencia solidaria así como una ética de la compasión y del cuidado, y por último, la conciencia de ciudadanía global nos ayudaría a desarrollar el sentido de pertenencia al planeta y fortalecería el desarrollo del diseño sostenible.

4. Prácticas-estrategias educativas

Las prácticas y estrategias educativas de las Eco-escuelas deben estar centradas en los aprendices. El currículo y las experiencias extracurriculares se diseñan con especial énfasis en la participación democrática de los estudiantes en la toma de decisiones y en el trabajo colaborativo. El Programa

se desenvuelve mediante la estrategia de investigación y acción, que se presenta como el método de los 7 pasos. Esta estrategia se fundamenta en el análisis racional de la situación ambiental escolar para accionar de manera consciente. La estrategia de investigación acción es la sombrilla que cobija otras estrategias implicadas en menor grado. Entre estas otras estrategias están las dinámicas socio-afectivas para la reflexión moral que se realizan por lo menos una vez al año para la revisión de los eco-códigos. De igual forma, pueden estar integradas las estrategias de aprendizaje fundamentado en proyectos, en el entorno, en el servicio y en las tecnologías de información y comunicación. Estas estrategias de aprendizaje estarían integradas al modelo de las Eco-escuelas Internacional si parten de una educación contextualizada y son los mismos aprendices quienes inician y realizan todo el proceso apoyados por los docentes. Por otro lado, para integrar las prácticas de aquellas Eco-escuelas de Puerto Rico que vivencian acercamientos holísticos es necesario fomentar las estrategias de aprendizaje a través de las artes, la relajación consciente y las visualizaciones creativas, entre otras, que fortalezcan el desarrollo de las dimensiones afectivas y de interconexión (espirituales no sectarias).



A continuación exponemos una tabla en la que se describen las estrategias educativas recurrentes en las prácticas de la ecopedagogía y que hemos seleccionado para desarrollar nuestro modelo. La tabla está seguida de algunos ejemplos en formato de viñetas sobre la forma en que se pueden integrar al currículo las estrategias que fomenten el desarrollo afectivo/emocional y de interconexión de los aprendices, aspectos soslayados por el modelo de las Eco-escuelas Internacional.

1. Investigación-acción-reflexión	Esta estrategia busca un análisis racional de una situación a través de la investigación para establecer cursos de acción que ofrezcan alternativas. Suele utilizarse el método científico para conducir la investigación complementado con otros métodos que parten de las ciencias sociales y humanísticas.
2. Dinámicas socio-afectivas	Experiencias vivenciadas desde los afectos que son compartidas colectivamente, que fomentan el análisis crítico de nuestros valores individuales-colectivos y de las prácticas personales y sociales.
3. Proyectos colectivos	Proyectos que parten de la investigación interdisciplinaria que realiza la comunidad de aprendizaje y que están orientados a solucionar problemas reales del entorno.
4. Experiencias de vinculación con el entorno	Experiencias que se realizan en contacto directo con el contexto social, ecológico y cultural donde se lleva a cabo el proceso de aprendizaje.
5. Relajación consciente y visualizaciones creativas	Método a través del cual bajamos a un profundo estado de concentración de manera consciente procurando una sensación de paz y tranquilidad. Esta técnica nos despeja y permite que pensemos con mayor claridad y de forma más creativa. A través del uso de imágenes mentales en estados de profunda relajación se activa nuestra conciencia interna y emerge un proceso de autoconocimiento.
6. Integración de las tecnologías de información y de comunicación	Estrategia que fomenta la construcción del conocimiento a través de la discusión, reflexión y la toma de decisiones utilizando los recursos informáticos como mediadores.
7. Expresiones artísticas	Expresión de nuestro mundo interno a través de las artes (literarias, musicales, visuales y escénicas) para inspirar el potencial creativo y el autoconocimiento.
8. Re-conceptuación curricular	Desarrollo e integración de temas transversales en planes de estudio, materiales y cursos Transformación del currículo escolar desde una perspectiva crítica y global.
9. Desarrollo profesional	Formación profesional que se ofrece a través de cursos, seminarios y talleres, del intercambio de experiencias y, de la elaboración de currículo, de planes de estudio y de materiales.
10. Redes	Se establecen consorcios de colaboración con entidades y organizaciones locales e internacionales para el logro del aprendizaje de la comunidad escolar.

Tabla 1: Elaboración propia: **Estrategias para la integración de la ecopedagogía**

VIÑETA # 1: ARTE EN EL BOSQUE

Todos los miércoles la maestra Mara lleva a sus estudiantes al bosque a realizar obras de arte de manera singular. Lleva una canasta vacía y varias hojas de papel para que al llegar al corazón del bosque cada niño realice un autorretrato. Antes de traspasar el lindero entre la escuela y este ecosistema, los niños hacen una oración pidiéndole al bosque respetuosamente que les permitan entrar. En completo silencio hacen una fila india para impactar en menor grado a las especies que se desarrollan desde el suelo. Este recorrido está lleno de imágenes hermosas de organismos vivos que no escatiman en expresar su belleza. Es entonces cuando Mara, con voz amorosa y tenue pide a los niños que recojan semillas y flores del suelo que el grupo de flamboyanes africanos ha dejado caer. La canasta va llenándose de apoco mientras se acercan al lugar escogido por la maestra. Cada chico recoge su papel, lo coloca en el suelo y con las flores, ramas y semillas recogidas comienza su proceso interno. A la media hora todavía algunos de los niños están completando su obra. La joven maestra va tomando fotos de cada pieza para luego exponerlas en el salón. Se acercan a la quebrada y se rompe el silencio para escuchar algunas reflexiones que no dan del todo la amplitud de la vivencia. Las risas del regreso son acompañadas por la brisa. De repente, aparece un ruiseñor sobre el árbol que despide a los niños, tal vez demostrando los mejores modales de hospitalidad. Carlos se despide con una enorme sonrisa pensando en que el próximo miércoles ya tiene un plan concertado.

VIÑETA # 2: EXPOSICIÓN DE MARIPOSAS

Rosarito es la maestra de arte que coordina el Programa de Eco-escuelas en su comunidad. La señora es muy especial, como son todas las que trabajan para este programa. A ella le fascinan las mariposas, ha estudiado como reproducirlas y ofrece a toda su escuela un mariposario sin igual. Pero no hay duda de que la educadora está inspirada en el valor que le da a la vida y a la belleza. Se consterna al observar la lenta transformación de las orugas, y nunca deja de asombrarse ante la perfección de las alas que revolotean por vez primera. Tanta belleza la sobrecoge y pareciera que estuviera flotando en paz fuera de este mundo. A los niños de su salón les pasa igual, les fascina traspasar el umbral del mariposario para abrir la puerta a un mundo donde el tiempo toma otro ritmo, donde no existen los temores y nos comunicamos sin palabras. ¡Tanta belleza hay que capturarla! Y entonces surge la idea de enseñar a los niños lecciones básicas de fotografía para demostrar a otros el mundo que perciben. Así fue, una exposición escolar llega a un museo en otro país como evidencia de que la monarca puertorriqueña sigue siendo la reina en este mundo.

VIÑETA # 3: DIARIO DE LA NATURALEZA

Este verano ha sido algo distinto, participé de un taller sobre el diario de naturaleza. En un principio pensé que no iba a poder dibujar ni una sola línea y que estaba perdiendo el tiempo, me

preguntaba qué tenía que ver todo esto conmigo, un maestro de ciencias. Pero este internado de una semana me ofreció la oportunidad de crecer y observar el mundo desde otro ángulo, desde la interconexión que tenemos con la naturaleza. Marisol y su equipo comenzaron su labor ofreciendo experiencias lúdicas, prosiguieron los pechakuchas, las presentaciones visuales de fotografías de la naturaleza acompañadas de música y de pensamientos filosóficos. En la tarde, no se hicieron esperar los ejercicios de relajación, de yoga y las visualizaciones creativas, fue una experiencia de encontrarme a mí mismo. Entonces nos dieron las técnicas del diario, el uso de las metáforas, la creación de los haiku, las clases de arte, estábamos preparándonos para poder expresar ese mundo interno que pocas veces dejamos ver. Y llegó la inmersión en la naturaleza, días completos en reservas naturales, en hermosos y variados parajes, desde un jardín botánico, la playa hasta el bosque lluvioso. Imágenes de animales, plantas, conjuntos, paisajes que iba reproduciendo en mi diario, reflexiones que me iban llevando a profundidades interiores. Ya han pasado tres años de este taller, pero al día de hoy, cuando me enfrento a una experiencia de entrañable belleza, saco mis lápices y en absoluto silencio se inicia el camino hacia ese mundo de conexión profunda entre la naturaleza y mi ser, solo el diario es nuestro testigo. Ahora mis estudiantes son cómplices en este hacer.

5. *Evaluación progresiva – Portafolio*

Uno de los aspectos prioritarios del Programa de Eco-escuelas Internacional es la recolección de evidencias que demuestren el cambio de conducta y cultura escolar. Al final de cada año se recoge y presenta el valor añadido del impacto de las acciones tomadas. Estos hallazgos se analizan y se reflexiona sobre las decisiones tomadas, las acciones implantadas y los nuevos cursos de acción.

El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico cumple con este requerimiento y al final del año cada comunidad escolar presenta un portafolio que compila los resultados de las auditorías, su análisis, el plan de acción y la reflexión sobre todo el proceso que se lleva a cabo en la escuela, incluyendo la integración de los temas transversales al currículo. Este portafolio es una excelente herramienta de evaluación progresiva que facilita la reflexión crítica entre los miembros del Comité Ambiental sobre el valor añadido y los retos en el proceso de implementación de los siete pasos.



6. *Cultura profesional*-

La cultura profesional en una Eco-escuela que integra los principios de la ecopedagogía está orientada a apoyar los procesos de transformación que se llevan a cabo en la comunidad escolar. Dicha cultura se fundamenta en el diálogo entre docentes y miembros de la comunidad para reconceptuar el currículo y desarrollar los planes de estudio. Por ser un proceso emergente, exige que la organización escolar se flexibilice para ofrecer las oportunidades y el tiempo a los docentes para su desarrollo en nuevos contenidos y destrezas. Significa identificar las fortalezas de cada miembro de la comunidad para poner en marcha esa reconceptuación del currículo. Así también las redes de colaboración con otras organizaciones que la escuela pueda establecer servirían de recurso en este proceso de desarrollo.

En el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico existen coordinadores y personal con preparación formal en educación ambiental y educación holística que podrían apoyar el proceso de transformación de las escuelas tanto en el sentido teórico como en el práctico. La experiencia acumulada por los primeros participantes de las Eco-escuelas en estos ocho años puede ser compartida para acelerar su evolución. En especial, el diseño de actividades alineadas a los principios y valores de la Carta de la Tierra como de los estándares de la Educación Ambiental de la *North American Association for Environmental Education*, ofrece dirección a vivencias ecopedagógicas y más integrales.

V. CONCLUSIONES

La propuesta que ofrecemos en este documento está basada en los hallazgos y las conclusiones de la investigación *Ecopedagogía y el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico: Propuesta para la integración de la Carta de la Tierra*. La misma presenta un modelo fundamentado en una visión ecológica de la educación para propiciar la transformación de la conciencia de los participantes y un actuar crítico en su contexto. Su aplicación presupone que la comunidad de las Eco-escuelas asuma apertura a la reflexión, al cambio y a la transformación de los procesos que comprende el acto de educar. Para facilitar su implementación se revisó el formato de portafolio vigente con la intención de integrar nuevos parámetros o estándares que sirvan de guía para el desarrollo de estas Eco-escuelas en virtud de la ecopedagogía. Así también se desarrolló un instrumento de autoevaluación para identificar aquellas necesidades de desarrollo profesional entre los educadores para facilitar un plan de desarrollo profesional.



VI. REFERENCIAS

Agenda 21. (1992). Proceedings from United Nations Conference on Environment & Development, Río de Janeiro, Brazil. Recuperado de http://www.un.org/.

Boff, L. (2012). *El cuidado necesario*. Madrid: Editorial Trotta, S.A.

Capra, F. (2005). Speaking Nature's Language: Principles for Sustainability. En Stone, M. y Barlow, Z. (Eds.). *Ecological Literacy: Educating our Children for a Sustainable World*, (18-29) USA: Sierra Club Books.

Carta de la Tierra. (2000). Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org.

Crowell, S. y Reid-Marr, D. (2013). *Emergent Teaching: A Path of Creativity, Significance and Transformation*. USA: Rowman & Littlefield Education.

Fernández, A. (2011). Una ecopedagogía para la escuela basada en la Carta de la Tierra. Cambios básicos necesarios. En Gervilla, E.; Jiménez, F. y Santos, M. (Eds.). *La educación nos hace libre: La lucha contra nuevas alienaciones* (199-215). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, S.L.

Foundation for Environmental Education. (2015). *Eco-Schools*. Recuperado de http: //www.eco-schools.org/.

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Argentina: Siglo XXI.

Gadotti, M. (2002). *Pedagogía de la Tierra.* Argentina: Siglo XXI.

Gadotti, M. (2009). *Education for Sustainability: A contribution to the Decade of Education for Sustainable Development*. Brasil: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire.

Gallegos, R. (2004). *Pedagogía del amor universal: una visión holista del mundo*. México: Royal Litographics, S.A.

Gallegos, R. (2005). *Declaración mundial por la educación holística para el siglo XXI*. Recuperado de http//www.ramongallegos.com.

Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

Goleman, D. (2006). *Social Intelligence: The Revolutionary New Science of Human Relationships*. New York: Bantam Del, Random House, Inc.

Goleman, D. (2009). *Ecological Intelligence: How Knowing the Hidden Impacts of What We Buy Can Change Everything*. New York: Broadway Books.

Gutiérrez, F. (1999). Ecopedagogía y Ciudadanía Planetaria. En Moreno, M. y Villegas, E. (Eds.) *Comunicación, educación y cultura: relaciones, aproximaciones y nuevos retos.* Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.

Gutiérrez, F. y Prado, C. (1999). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. Costa Rica: EditorialPEC.

Gutiérrez, J. (1995). *La educación ambiental: Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. España: La Muralla.

Jiménez, A. y Williamson, D. (Eds.). (2014).

The Heart of the Matter: Infusing Sustainability Values in *Education: Experiences of ESD with the Earth Charter*. Costa Rica: Universidad para la Paz.

Moore, F. (2011). *Eco-Mind: Changing the Way we think, to create the World we want*. USA: Nation Books.

Murga- Menoyo, M. (2009). La Carta de la Tierra: Un referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Revista de Educación*, Número extraordinario, 239-262.

Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Nuestro futuro común*. Recuperado de http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427.

Ortiz, A. y Vilches-Norat, M. (2014). *Desarrollo de la biosensibilidad en el programa graduado de Educación Ambiental*, manuscrito inédito, Escuela de Asuntos Ambientales, Universidad Metropolitana.

Sauvé L. y Orellana, I. (2002). La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de EDAMAZ. *Tópicos de educación ambiental*. 4(10), 50-62.

Sterling, S. (2011). *Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change*. UK: Green Books for the Schumacher Society.

Sterling, S. (2010). Living in the Earth: Towards an Education for Our Times. *Journal of Education for Sustainable Development*. 4(2), 213-218.

Sterling, S. (2009). Riding the Storm: Towards a Connective Cultural Consciousness. En Wals, A. (Ed.) *Social Learning Towards a Sustainable World: Principles, Perspectives and Praxis*, (63-82). Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Torres, J. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado*. Madrid: Ediciones Morata.

Villarini, A. (1996). *El currículo orientado al desarrollo humano integral*. Puerto Rico: Biblioteca de Pensamiento.

ANEXO B
AUTOEVALUACIÓN PARA EDUCADORES COMPROMETIDOS CON LA EDUCACIÓN SOSTENIBLE Y LA CARTA DE LA TIERRA

INSTRUCCIONES:

Interesamos conocer su opinión acerca de su experiencia educativa con la Carta de la Tierra. Solicitamos haga una equis (X) para indicar su opinión con respecto a las aseveraciones que se proveen.

Además, puede contribuir con sus comentarios o expresar su opinión al final de cada sección.

PARTE I A continuación se presentan varias aseveraciones relacionadas al uso que usted hace de La Carta de la Tierra. Favor de hacer una equis (X) para indicar si está completamente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo o completamente en desacuerdo	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Completamente endesacuerdo
1. En cuanto a los contenidos de la Carta de la Tierra					
a. he estudiado los temas que presenta					
b. tengo experiencias enseñándola					
c. los estudiantes reconocen mi peritaje sobre el tema					
d. la comunidad escolar reconoce mi peritaje sobre el tema					
2. Conozco los recursos que ofrece la Iniciativa *Carta de la Tierra* a través de su página en línea (http://www.earthcharterinaction.org/contenido/).					
3. Poseo las siguientes experiencias educativas relacionadas a la *Carta de la Tierra*					
a. talleres					
b. cursos					
c. encuentros					
d. internados					
e. conferencias internacionales					
f. tutoriales o seminarios en línea (Webinars)					
g. investigación autodirigida					
4. Utilizo la *Carta de la Tierra* como marco teórico para desarrollar					
a. actividades					
b. planes de estudio					
5. Integro conscientemente los principios y valores de la *Carta de la Tierra* a mi vida cotidiana.					

Comentarios: ____

____

____

PARTE II A continuación se presentan varios principios relacionados al desarrollo de una conciencia ecológica. Favor de hacer una equis (X) para indicar si comprende el principio y lo integra a los procesos educativos, si lo comprende pero NO lo integra o si necesita capacitación.	Comprendo e integro a procesos educativos	Comprendo pero NO integro a los procesos educativos	Necesito capacitación
6. Percibo el ambiente como una unidad indivisible.			
7. El ambiente es complejo y está constituido por múltiples sistemas vivos.			
8. Los sistemas vivos son interdependientes y están en proceso constante de adaptación, transformación y evolución.			
9. El planeta es un macro-organismo en proceso de evolución.			
10. Los principios ecológicos de integridad, interdependencia, redes y flujos, entre otros, establecen las relaciones entre los distintos sistemas y niveles.			
11. El ambiente es una compleja relación de las dimensiones naturales, sociales, económicas y culturales.			
12. El ambiente es complejo y acoge múltiples sistemas que van desde lo micro hasta lo macro, por ejemplo, una hoja, un árbol, un bosque seco.			
13. Las organizaciones sociales como la familia y la escuela son sistemas vivos y complejos.			
14. El ambiente nos forma y nosotros formamos al ambiente.			

Comentarios: ____

____

____

____

____

____

PARTE III A continuación se presentan varios principios relacionados al desarrollo de una conciencia solidaria. Favor de hacer una equis (X) para indicar si comprende el principio y lo integra a los procesos educativos, si lo comprende pero NO lo integra o si necesita capacitación.	Comprendo e integro a procesos educativos	Comprendo pero NO integro a los procesos educativos	Necesito capacitación
15. La biosensibilidad es la capacidad de percibir de forma sensible, amorosa, reverente y sagrada toda manifestación de la vida.			
16. El planeta posee vitalidad e inteligencia.			
17. Estamos conectados emocional y espiritualmente con la comunidad de la vida.			
18. Toda manifestación de vida merece ser respetada y cuidada.			
19. Para ser sostenibles necesitamos:			
a. participar de una ética de compasión y cuidado			
b. valorar la vida y la convivencia armoniosa			
c. procurar el bienestar y la integridad de la comunidad de la vida			
20. Al asumir una conciencia solidaria			
a. valoramos la vida y las condiciones de vida			
b. trabajamos por la justicia social y económica			
c. somos inclusivos y democráticos			
d. aspiramos a una cultura de paz			

Comentarios: ____

____

____

____

____

PARTE IV A continuación se presentan varios principios relacionados al desarrollo de una conciencia planetaria. Favor de hacer una equis (X) para indicar si comprende el principio y lo integra a los procesos educativos, si lo comprende pero NO lo integra o si necesita capacitación.	Comprendo e integro a procesos educativos	Comprendo pero NO integro a los procesos educativos	Necesito capacitación
21. El planeta es nuestro hogar.			
22. Somos ciudadanos de nuestra nación y del planeta.			
23. Como ciudadanos necesitamos hacer valer los derechos y asumir los deberes planetarios.			
24. Podemos actuar localmente para solucionar los problemas globales.			
25. El bienestar ha de ser individual, comunitario, social y planetario.			
26. La ciudadanía planetaria tiene por finalidad la construcción de una cultura sostenible.			
27. La sostenibilidad es una opción de vida por una relación saludable y equilibrada con el contexto, con nosotros mismos, con los otros, con el ambiente más próximo y con los demás ambientes.			
28. El desarrollo sostenible requiere ser económicamente factible, ecológicamente apropiado, socialmente justo y culturalmente respetuoso e incluyente.			
29. La sostenibilidad implica nuestro compromiso con una cultura de justicia, democracia, no violencia y paz.			
30. Es necesario asumir una visión de futuro para prever las posibles consecuencias de nuestras acciones sobre la integridad de la comunidad de la vida.			

Comentarios: ____

____

____

____

____

____

PARTE V A continuación se presentan varios principios relacionados a la visión educativa. Favor de hacer una equis (X) para indicar si comprende el principio y lo integra a los procesos educativos, si lo comprende pero NO lo integra o si necesita capacitación.	Comprendo e integro a procesos educativos	Comprendo pero NO integro a los procesos educativos	Necesito capacitación
31. El objetivo de la educación es la formación de seres compasivos, solidarios e inteligentes que puedan comprender la interconexión de todo lo que existe para construir y vivir en sociedades sostenibles.			
32. El aprendiz es un ser espiritual que está inmerso en un proceso de búsqueda de significado y trascendencia.			
33. El humano es complejo y desarrolla sus potencialidades a través de múltiples dimensiones: cognitiva, emocional, corporal, social, estética y espiritual.			
34. Existen muchas maneras de ser inteligente. La inteligencia puede ser expresada de diversas formas.			
35. El conocimiento trasciende las disciplinas académicas.			
36. El proceso de aprendizaje es una experiencia vitalicia que transforma la conciencia.			
37. Para que el aprendizaje sea pertinente al aprendiz hay que integrar el bagaje de experiencias y conocimientos del individuo.			
38. El proceso de aprendizaje está centrado en el aprendiz y no en el contenido.			
39. El aprendizaje significativo es aquel que tiene sentido en función del contexto o de las circunstancias del individuo y del grupo social.			
40. Las comunidades de aprendizaje son el contexto donde se posibilita el aprendizaje integral, significativo y permanente.			
41. La educación holística está centrada en la vida y promueve una cultura sostenible.			

Comentarios: ____

____

____

____

____

____

PARTE VI A continuación se presenta unas premisas de autoevaluación relacionadas a las acciones que usted asume al educar. Favor de hacer una equis **(X)** para indicar si las realiza siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca o nunca.	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
42. Conozco a mis estudiantes y los respeto.					
43. Escucho sus opiniones y preocupaciones.					
44. Me comunico con ellos de manera afable y amorosa.					
45. No juzgo a mis estudiantes.					
46. Valido la experiencia y el derecho de cada persona a tener su propia perspectiva.					
47. Respeto las diferencias de opiniones.					
48. Ofrezco experiencias para desarrollar las múltiples dimensiones de los estudiantes.					
49. Proveo oportunidades para el desarrollo cognitivo, emocional, corporal, social, estético y espiritual (no sectario) de los estudiantes.					
50. Facilito oportunidades para el desarrollo de todas las inteligencias.					
51. Diseño los planes de estudio y las actividades tomando en cuenta que existen múltiples estilos de aprendizaje.					
52. Contextualizo culturalmente las experiencias que proveo a los estudiantes.					
53. Reconozco mis prejuicios e intento superarlos.					
54. Soy coherente y pongo en práctica los principios y valores que proclamo.					
55. Hago una clara relación entre la materia que enseño y las otras disciplinas.					
56. Considero múltiples visiones al diseñar los planes de estudio y las actividades.					
57. Fomento la participación de todos en el proceso de aprendizaje.					
58. Fomento la participación de todos en la toma de decisiones.					
59. Ofrezco oportunidades a mis estudiantes para investigar, buscar soluciones a una situación y actuar.					
60. Ofrezco la oportunidad para que los aprendices perciban a través de sus sentidos la conexión que tenemos con nuestro mundo interno y externo.					
61. Utilizo una diversidad de métodos y estrategias para fomentar el proceso de aprendizaje.					
62. Mantengo un ambiente armónico, sereno y alegre.					
63. Fomento experiencias vivenciales y contextualizadas.					
64. Fomento el aprendizaje colectivo.					
65. Ofrezco el espacio para que surjan experiencias significativas y transformadoras de manera espontánea.					
66. Reconozco que puedo aprender de los aprendices y del grupo.					
67. Reconozco las necesidades emocionales de los aprendices y los ayudo a superarlas en la manera en que me sea posible.					
68. Realizo actividades en el contexto natural y social donde se lleva a cabo el proceso de aprendizaje.					

Comentarios: ____

____

PARTE VII Mi práctica pedagógica parte de acercamientos...	De modo ejemplar	En estado de desarrollo	En estado inicial
69. emergentes			
70. afectivos			
71. interdisciplinario			
72. críticos/práxicos			
73. vivenciales			
74. sensoriales			
75. éticos			
76. estéticos			
77. trascendentes			

Comentarios: ____

____

____

____

____

____

PARTE VIII En mi práctica educativa utilizo técnicas y estrategias como…	De modo ejemplar	En estado de desarrollo	En estado inicial
78. dinámicas socio-afectivas para la reflexión moral			
79. Experiencias para la vinculación con el entorno social y natural			
80. visualizaciones creativas			
81. relajación consciente (yoga, meditaciones)			
82. aprendizaje a través de las artes (pintura, escultura, teatro, música, cine, baile, literatura)			
83. aprendizaje fundamentado en proyectos			
84. aprendizaje fundamentado en el servicio			
85. aprendizaje fundamentado en el entorno			
86. aprendizaje a través de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación)			
87. investigación-acción			
88. consorcios y acuerdos colaborativos			
89. celebración de actividades especiales			

Comentarios: ____

____

____

____

____

____

PARTE IX A continuación se presenta una reflexión personal. Favor de hacer una equis (X) para indicar si practica la premisa siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca o nunca.	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
90. Manifiesto sensibilidad, amor y respeto hacia todo lo vivo, las demás personas y las otras especies.					
91. Procuro mi salud personal.					
92. Procuro mantener relaciones saludables.					
93. Preveo las posibles consecuencias que tienen mis acciones sobre la salud e integridad de la comunidad de vida.					
94. Preveo las posibles consecuencias que tienen mis acciones sobre las generaciones futuras.					
95. Entiendo las interconexiones que existen entre mis acciones y el ambiente.					
96. Realizo lo que está a mi alcance para asegurar los derechos y las libertades humanas.					
97. Realizo lo que está a mi alcance para promover la justicia social y económica.					
98. Integro el diseño sostenible a mi vida cotidiana. Reciclo, hago composta, reduzco el consumo de bienes, utilizo fuentes alternas de energía entre otros.					
99. Participo de iniciativas sostenibles en mi comunidad.					
100. Participo de iniciativas sostenibles al nivel internacional.					

Comentarios: ____

____

____

____

____

____

Muchas gracias por su tiempo y disposición a contestar este instrumento.

ANEXO C

GUÍA PARA ELABORAR EL PORTAFOLIO DEL PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

El diseño de este portafolio para recopilar las evidencias, analizar y reflexionar sobre el proceso realizado por las Eco-escuelas en Puerto Rico responde a las necesidades establecidas en la investigación titulada Ecopedagogía y el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico: Propuesta educativa para la integración de la Carta de la Tierra de la Universidad de Granada en España. Su diseño partió de los hallazgos de la investigación y fue validada por un grupo de educadores que participa del Programa de Eco-escuelas Puerto Rico.

INVESTIGADORA: María de los Ángeles Vilches Norat, Universidad Metropolitana, Doctoranda Universidad de Granada

DIRECTORES DEL COMITÉ DE TESIS
Dr. Francisco Miguel Martínez Rodríguez
Dr. Alfonso Fernández Herrería

EQUIPO EDITOR
Mayrelis Narváez, Coordinadora Nacional del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico
María Elena García, Directora de Organización Pro Ambiente Sustentable
Zaida Milagros Vilches Norat, Voluntaria

VERSIONES PREVIAS
Sonaly Berríos y Juan José Rodríguez Fernós, 2011
Alida Ortiz Sotomayor, 2007

DISEÑO GRÁFICO: Anayari Fernández

QUEREMOS AGRADECER LA COLABORACIÓN DE LAS SIGUIENTES PERSONAS
Zulma Montenegro, Directora, Escuela Niños en Acción
Darelis Flores Rodríguez, Maestra, The School of San Juan
Minuette Rodríguez, Maestra, Escuela Especializada en Ballet Julián A. Blanco
Dra. Madeline Custodio

NOTIFICACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA
El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico pertenece a la Organización Pro Ambiente Sustentable (OPAS) que a su vez está afiliada al programa Foundation for Environmental Education (*FEE*) con sede en Dinamarca.

NOTA ACLARATORIA
En relación con la Ley de Derechos Civiles de 1964 y en consonancia con una ética solidaria, el uso de los términos maestro, director, padre, estudiante y cualquier otro que pueda hacer referencia a ambos géneros, incluye tanto al masculino como al femenino.

GUÍA PARA ELABORAR EL PORTAFOLIO
PROGRAMA DE ECO-ESCUELAS DE PUERTO RICO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

La Guía para elaborar el portafolio del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico tiene como objetivo orientar y ayudar a desarrollar un documento de trabajo que destaque aquellas fortalezas y retos de la comunidad escolar. Esta guía ofrece los criterios que debe utilizar el Comité Ambiental de Eco-escuelas para recoger los datos y compilar las evidencias necesarias para el proceso de solicitud de la Bandera Verde. El portafolio resume los trabajos realizados durante el año y nos ayuda a reflexionar sobre los procesos que llevamos a cabo. El beneficio mayor de este portafolio es que nos ayuda a evidenciar y reflexionar sobre nuestras prácticas pedagógicas y sobre los impactos de nuestras acciones en la cultura comunitaria.

El portafolio es un trabajo colectivo, dirigido por los estudiantes y asistido por un adulto. Recoge las evidencias del proceso realizado, los resultados de la auditoría, la integración de los temas transversales al currículo, las actividades especiales y las reflexiones que realizan los miembros del Comité Ambiental. Por tanto, el portafolio refleja el proceso prolongado de compromiso, participación y creatividad de los miembros del equipo de Eco-escuelas que a través del consenso toman sus decisiones.

Les sugerimos que vayan guardando durante todo el año aquellos documentos, fotografías y evidencia del impacto en el aprendizaje de toda la comunidad escolar. Preparen un archivo con las secciones establecidas en este documento y añadan de a poco las evidencias. Este proceso de documentación les ayudará a organizarse y les ahorrará tiempo. Recuerden hacer anotaciones esporádicas con las observaciones que como grupo han consensuado.

A continuación encontrarán las secciones en que se dividirá el portafolio y que serán descritas más adelante:

1. Perfil de la escuela
2. Comité ambiental
3. Auditorías ambientales
4. Plan de acción
5. Revisión y evaluación
6. Redes de colaboración con la comunidad
7. Eco-códigos
8. Bandera Verde

Utilicen toda su creatividad en el diseño del portafolio y ofrezcan los aspectos que caracterizan al programa en su escuela. Recomendamos que para ser cónsonos con una ética de responsabilidad y cuidado para con la vida del planeta, sometan el portafolio en formato electrónico a **opaspuertorio@gmail.com** o a **ecoescuelaspr@gmail.com**. De no tener esta posibilidad, empleen materiales recuperados y eviten el uso de tinta a color, micas y plástico para su presentación. Su portafolio debe ser entregado al Coordinador Nacional de Eco-escuelas no más tarde del treinta y uno (31) de mayo de cada año escolar. No duden en comunicarse con nosotros de necesitar orientación y apoyo para la preparación del documento.

I. DESCRIPCIÓN DE LAS SECCIONES DEL PORTAFOLIO

a. Perfil de la escuela

En esta sección incluirán una breve descripción de la escuela y su comunidad. Presenten la visión o filosofía educativa de la que participan y enfaticen en aquellos aspectos que caracterizan a la comunidad escolar. En caso de poseer una política ambiental, inclúyanla y ofrezcan una corta descripción del trabajo ambiental que como comunidad escolar han realizado. Si es posible, describan brevemente su comunidad. Esta descripción puede conseguirse a través de algunas investigaciones que los mismos estudiantes realicen sobre aquellas situaciones de contaminación, nivel de pobreza, violencia, desempleo, entre otros que les estén afectando. Es importante considerar también aquellas iniciativas que se llevan a cabo para enfrentar y buscar posibilidades de cambio a esos problemas ambientales identificados. Conocer las organizaciones comunitarias nos ayuda a establecer redes de colaboración que ofrecen mayor fuerza a nuestros trabajos. Si desean, pueden añadir fotografías, dibujos, mapas y copia de publicaciones en periódicos o lugares cibernéticos que describan los esfuerzos que como escuela realizan.

b. Comité ambiental

El Programa de Eco-escuelas aspira a desarrollar comunidades de aprendizaje lideradas por los estudiantes. Una manera de conseguir este objetivo es conformar un equipo de trabajo donde estén representados en mayoría los estudiantes (50%) y acompañados por representantes de los demás sectores de la comunidad como son maestros, padres, personal administrativo de la escuela y representantes de la comunidad. A este equipo le llamamos Comité Ambiental y es el encargado de dirigir los procesos en la escuela. En esta sección del portafolio incluyan los nombres y roles de los miembros del Comité Ambiental y aquellas fotos que demuestren las reuniones y los trabajos del equipo. Incluyan la respuesta a las siguientes preguntas: ¿Quién organiza y quién dirige las reuniones?, ¿Quién toma notas y redacta las minutas de las reuniones del Comité Ambiental?, ¿Cuán frecuente se realizan las reuniones?, ¿En cuántas ocasiones se ha integrado a la reunión un padre voluntario o un representante de la comunidad?, ¿Cómo se llega a consenso en las reuniones?, ¿De qué manera se integran las recomendaciones de aquellos estudiantes que no son miembros del Comité Ambiental?, ¿De qué manera el Comité Ambiental se comunica con la comunidad escolar? Como pueden observar, las preguntas van encaminadas a fomentar la reflexión sobre los procesos que llevamos a cabo, en especial, sobre la manera en que los estudiantes despliegan su liderazgo.

c. Auditorías ambientales

Las auditorías ambientales constituyen la base metodológica del programa de Eco-escuelas. Su objetivo principal es conocer cuál es la situación, los problemas y las prioridades de la escuela respecto a los

distintos temas transversales del programa que promueven una educación sostenible. Se fundamenta en una evaluación periódica y sistemática de las actitudes, los comportamientos y el manejo ambiental de una escuela. Estas auditorías son una radiografía de nuestra escuela que nos ayudan posteriormente a observar el progreso que estamos alcanzando con las nuevas prácticas que establezcamos. En un principio la auditoría debe incluir los seis temas transversales que hasta el momento el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico ha identificado como prioritarios: agua, energía, desperdicios sólidos, naturaleza y biodiversidad, sosteniendo nuestro mundo y ciudadanía global.

Es importante realizar un autoestudio de la escuela que nos ofrezca una visión real de la situación escolar. En la sección de anexos aparece un instrumento que podrían utilizar para facilitar las auditorías pero siéntanse en la libertad de desarrollar sus propias estrategias para recopilar la información. Si su escuela ya posee la Bandera Verde y está realizando el portafolio para su recertificación a dos años, sometan las auditorías de los tres temas transversales que trabajaron durante el período entre la adjudicación de la Bandera Verde y esta solicitud.

Como método de aprendizaje, la auditoría ofrece oportunidades curriculares a los estudiantes para que desarrollen las destrezas de pensamiento crítico y trabajo colaborativo. Mediante investigaciones científicas y sociales en el contexto comunitario, y la participación colectiva en el diseño e implantación de un plan de acción para solucionar los problemas identificados, se ofrecen las experiencias para su desarrollo integral. De acuerdo a este método, los estudiante son quienes realizan el proceso de forma colectiva y el maestro es visto como un mentor o facilitador. Este acercamiento al aprendizaje facilita que el estudiante se apodere y desarrolle su liderazgo, objetivo primario de los siete pasos del Programa de Eco-escuelas.

El Comité de Eco-escuelas tendrá que decidir cuál es la mejor forma de realizar las auditorías. A continuación se incluyen algunas recomendaciones que podrían ayudarles:

1. Participen de las reuniones de facultad para propiciar la integración de todos los maestros en la planificación de este proceso. Como las auditorías se integran a las diferentes disciplinas, recomendamos analizar el currículo con los maestros para identificar cuáles contenidos y de qué forma se integrarán las auditorías.

2. Consideren realizar las auditorías a través de la estrategia de aprendizaje cooperativo en una sala de clase o curso. Aquí se asignan distintas partes de la auditoría a grupos más pequeños quienes diseñarán e implementarán el método de investigación que van a utilizar para luego compartir los hallazgos o resultados con el grupo en pleno. De esta discusión se generan las recomendaciones para un plan de acción que el Comité Ambiental de Eco-escuelas tiene a bien desarrollar.

3. Otra posible manera de hacerla es dividiendo las áreas temáticas de la auditoría entre los diferentes cursos del currículo. Por ejemplo, los cursos de matemáticas pueden hacer la auditoría de energía mientras los de ciencias pueden hacer la de naturaleza y biodiversidad y en los cursos de estudios sociales se trabaja la auditoría de ciudadanía global.

4. Una tercera manera de hacer la auditoría es por grados o niveles. Cada grado o nivel puede hacer la auditoría de uno de los temas, de esta forma los estudiantes se exponen a todos los temas a través de su experiencia escolar.

5. Mantengan el proceso lo más sencillo posible, esto ofrecerá mayor oportunidad de completar la tarea. El querer abarcar mucho nos limita el proceso de culminación en su totalidad.

6. Diseminen los hallazgos y resultados de las investigaciones entre los miembros de la escuela para ir integrando a todos los sectores de la comunidad.

Todas las Eco-escuelas, aquellas sin bandera y las que sí la tienen, deben incluir en esta sección del portafolio copia de los resultados de la auditoría inicial y de la auditoría que se realiza al final de año con los tres temas transversales trabajados en el plan de acción. De esta manera podemos generar comparaciones y ver el valor añadido de este proceso. Además ofrezcan respuestas a las siguientes preguntas: 1. ¿Quiénes realizaron las auditorías?, 2. ¿De qué manera se integraron las auditorías al currículo escolar?, 3. ¿Cómo se dan a conocer los resultados de las auditorías a la comunidad escolar?

a. Plan de acción

Después de recopilar de información sobre la situación ambiental de la comunidad escolar, el comité de Eco-escuelas analiza los datos y hallazgos con la intención de priorizar las áreas de trabajo y elaborar un plan de acción. El plan organiza los objetivos propuestos y consensuados con fechas, personas responsables, costos y estándares de éxito. Las actividades que se establezcan en el plan deben ser apoyadas por el currículo escolar. Recomendamos que elaboren un plan que incluya las respuestas a las siguientes preguntas: 1 ¿Qué nos proponemos?, 2. ¿Cómo lo vamos a conseguir? 3. ¿Quién o quiénes lo van a hacer?, 4. ¿Cuánto nos puede costar?, 5. ¿Para cuándo queremos hacerlo?, 6. ¿Cómo vamos a demostrar el impacto de lo que hicimos? Este plan de acción debe estar dirigido a un cambio de cultura más que a un celebrar actividades puntuales. En el **Anexo I** presentamos una tabla como ejemplo de la manera en que pueden presentar el plan de acción anual.

b. Revisión y evaluación

Durante el proceso de implantación del plan de acción debemos ir calibrando el impacto de nuestras acciones, analizar de qué manera estamos logrando nuestros objetivos y ver si, en efecto, lo estamos haciendo. Este análisis puede llevarnos a modificar el plan de trabajo y ajustarlo a las condiciones reales que enfrentamos día a día. Entre las sugerencias que se

ofrecen para medir el progreso del trabajo realizado están: 1. Medición de la huella global de la escuela (desperdicios, energía, transportación y agua), 2. Lectura de metros y cálculo del ahorro en el uso de la energía, 3. Pesaje de los desperdicios sólidos que se reciclan, 4. Comparación fotográfica de antes y después para evidenciar el progreso de iniciativas específicas, 5. Comparación de antes y después de las listas de especies avistadas en los alrededores del plantel para evidenciar el impacto de las iniciativas realizadas en la biodiversidad del entorno, 6. Utilizar cuestionarios como realizar entrevistas para evidenciar el valor añadido de las acciones. En esta parte del portafolio incluyan evidencia que demuestre que han logrado cumplir los objetivos del plan de trabajo. Incluyan tablas, gráficas o fotos que recojan el impacto alcanzado. Contesten las siguientes preguntas: 1. ¿Quiénes realizan las auditorías?, 2. ¿Cuál ha sido el mayor logro alcanzado al implantar el Programa de Eco-escuelas? y 3. ¿Cuál fue el mayor reto enfrentado?

c. Redes de colaboración con la comunidad

Uno de los aspectos más importantes del trabajo que realizan las Eco-escuelas son las redes de colaboración que establecen con otras Eco-escuelas locales como internacionales y con otras organizaciones. Este compartir es muy rico en experiencias nuevas y les ofrece grandes oportunidades de aprendizaje. En mucha ocasiones nos ayudan a facilitar el cumplimiento de los objetivos deseados. En esta sección del portafolio describan brevemente aquellas actividades que realizan en conjunto con otras Eco-escuelas, con agencias gubernamentales y organizaciones comunitarias.

d. Eco-códigos

Los eco-códigos son la expresión que hacemos del compromiso con un cambio de conducta que nos ayude a vivir la sostenibilidad en la escuela. Estos eco-códigos se presentan de manera sencilla para que todos puedan aprenderlo y recordarlo. El Comité Ambiental tiene la responsabilidad de elaborarlo con las sugerencias de toda la población escolar y comunicarlo a la comunidad. Esta declaración puede estar contenida en una oración o en varias premisas, lo importante es que recoja el compromiso que hacemos con aquellas acciones que ayuden a mejorar nuestras relaciones con el ambiente. Es una manera de presentar la conducta que aspiramos a tener para cumplir con los objetivos generales del Plan de Acción que establecimos. En términos de su presentación, algunas Eco-escuelas redactan una oración, hacen una representación gráfica, un acróstico, un poema o una canción. Lo esencial es que recoja el compromiso con la sostenibilidad de nuestro ambiente para reforzar el sentido de responsabilidad y compromiso con la acción. Los eco-código deben colocarse en algún lugar visible donde toda la comunidad escolar pueda verlo, y revisarse anualmente de ser necesario para que refleje los nuevos objetivos incluidos en el Plan de Acción. Refiérase al

Anexo II para algunos ejemplos.

e. Bandera Verde

La Bandera Verde es el reconocimiento que adquiere una Eco-escuela por el trabajo consecuente en la integración el método de los 7 pasos. Para solicitar por primera vez este galardón, la Eco-escuela debe haber trabajado una auditoría general inicial con los seis temas transversales y un plan de acción con tres de estos temas. En aquellos casos en que se le haya adjudicado la Bandera Verde a una escuela, su recertificación deberá hacerse a los dos años cuando se presenta la auditoría y plan de acción de tres temas transversales. Véase el **Anexo III** con las preguntas que debe contestar y las evidencias que debe presentar para someterse a evaluación y el **Anexo IV** para la rúbrica de evaluación.

ANEXO I

EJEMPLO DE UN PLAN DE ACCIÓN

¿Qué nos proponemos?	¿Cómo vamos a conseguirlo?	¿Quién o quiénes lo van a hacer?	¿Cuánto nos puede costar?	¿Para cuándo queremos realizarlo?	¿Cómo vamos a demostrar el impacto de nuestras acciones?
1. Reducir el uso de papel en la escuela	Comunicarnos a través del correo electrónico y de textos	Personal administrativos, facultad y miembros del Comité Ambiental	Nada	Diciembre 2014	Comparar la cantidad de resmas de papel usadas durante los meses de agosto a diciembre 2014 y preparar una gráfica.
2. Reducir el consumo de botellas plásticas de agua	Instalando un botellón de agua en la escuela Solicitando a cada estudiante que traiga una botella de agua reusable	Comité Ambiental	$ 150.00 a $200.00	Febrero de 2015	Calcular la cantidad de botellas que no consumimos
3. Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la biodiversidad	Celebrando la actividad titulada 24 horas en el bosque	Comité Ambiental, Profesores del curso de Estudios Sociales, guías e intérpretes ambientales	$ 25.00 por persona (se hará una actividad para recoger los fondos o se buscará un auspiciador	Abril 2015	Ensayos reflexivos de los estudiantes
4. Ofrecer una dieta saludable a nuestros estudiantes	1. Establecer un huerto escolar que provea las frutas y los vegetales que se sirvan en el comedor escolar	Maestras del equipo de segundo y tercer grado Comité Ambiental Extensión agrícola	$200.00	Abril 2016	Tabla que recoja la cantidad de frutas y vegetales consumidos por mes.

ANEXO II

EJEMPLOS DE ECO-CÓDIGOS

A. Escuela Elemental

1. Convivir en armonía con la naturaleza
2. Ser solidario con la naturaleza
3. Respetar a los insectos
4. Proteger a las aves
5. Ayudar a los animales
6. Proteger y cuidar a las plantas
7. Darles amor y cariño a las semillas
8. Echarles composta y agua a las plantas
9. Cosechar las plantas y los frutos
10. Respetar el bosque
11. Pedirle permiso al bosque para entrar
12. Apreciar las plantas desde su lugar
13. Comer saludablemente
14. Ahorrar energía eléctrica
15. Utilizar el recurso de agua moderadamente
16. Mantener un ambiente limpio y recogido
17. Echar la basura al zafacón
18. Reducir, Reusar y Reciclar
19. Utilizar el papel cuando sea necesario
20. Basura cero
21. Usar bolsas de tela para ir de compras

B. Escuela secundaria

Conscientes de nuestro ambiente

- Integrar en mi diario vivir acciones que reduzcan el uso de energía, eliminen el uso desmedido de los recursos naturales y mantengan el ambiente libre de contaminantes
- Mantener lugares que habitamos y visitamos libres de basura

Responsables de nuestro ambiente

- Practicar las cinco R's: Rehusar, Reducir, Reusar, Reciclar y Reforestar
- Disfrutar del turismo interno con el fin de conocer nuestro ambiente y los recursos naturales de los que disponemos para cuidarlos

Integrados al ambiente

- Utilizar equipo y enseres ecológicamente amigables
- Integrar en nuestra vida diaria rutinas de conservación de energía y agua
- Ser parte de organizaciones ecológicas y participar activamente en los eventos que organicen
- Buscar energías naturales renovables
- Sembrar árboles nativos
- Tener y mantener un huerto casero con el fin de consumir alimentos orgánicos
- Concienciar a toda la comunidad escolar acerca del reciclaje
- Dar charlas o participar de charlas sobre la situación ambiental y cómo manejarla

C. Escuelas secundarias

D. Centro Educativo Head Start

1. Reciclar en los contenedores apropiados
2. Apagar las luces al salir del salón
3. Hacer buen uso del agua
4. Cuidar y regar las plantas del jardín

ANEXO III

INFORMACIÓN NECESARIA PARA SOLICITAR LA BANDERA VERDE

Este formulario nos provee información sobre los esfuerzos que realiza su escuela para su proceso de certificación o recertificación como Bandera Verde.

Nombre de la Escuela: ______________________________

Coordinador: ______________________________

Fecha de Solicitud: ______________________________

PASO 1 - Comité Ambiental

1. ¿Quiénes componen el Comité Ambiental? Provean los nombres y el sector que representa en el comité (estudiantes, maestros, padres, personal no docente y miembros de la comunidad).
2. Expliquen cómo se llevan a cabo las reuniones contestando las siguientes preguntas:
   a. ¿Quién organiza y quién dirige las reuniones?
   b. ¿Quién toma notas de la reuniones y redacta las minutas de las reuniones del Comité Ambiental?
   c. ¿Cuán frecuente se realizan las reuniones?
   d. ¿En cuántas ocasiones se ha integrado a la reunión un padre voluntario o un representante de la comunidad?
   e. ¿Cómo se llega a consenso en las reuniones?
   f. ¿De qué manera se integran las recomendaciones de aquellos estudiantes que no son miembros del Comité Ambiental?
   g. ¿De qué manera el Comité Ambiental se comunica con la comunidad escolar?

PASO 2 - Auditoría Ambiental

1. Mencionen los tres temas transversales que su escuela trabajó para la certificación de Bandera Verde. Recuerden que para cualificar deben haber trabajado dos temas transversales además del de Conciencia Global.

2. ¿Quiénes realizaron las auditorías?
3. ¿De qué manera se integraron las auditorías al currículo escolar?
4. Presenten las evidencias de las auditorías.

PASO 3 - Plan de Acción

1. ¿Quiénes estuvieron involucrados en la consecución del plan de acción propuesto para cada tema focal?
2. ¿De qué manera se compartieron estos planes con el resto de la comunidad escolar?
3. Presenten copias del plan de acción.

PASO 4 - Proceso continuo de revisión

1. ¿De qué manera el Comité Ambiental se asegura de que se está implantando el plan de acción?
2. ¿Cómo demuestra el Comité Ambiental a la comunidad escolar su progreso?
3. ¿Cuáles proyectos a largo plazo se han implantado en la escuela? (huertos, centros de acopio, mariposarios, proyectos en colaboración con otras entidades, etc.)

PASO 5 - Integración curricular

1. Ofrezcan seis breves ejemplos de cómo se integran los temas transversales al currículo escolar.

	Tema focal	Grado o nivel	Materia académica	Breve descripción de la lección ambiental o actividad
Ejemplo 1				
Ejemplo 2				
Ejemplo 3				
Ejemplo 4				
Ejemplo 5				
Ejemplo 6				

2. Describan la manera en que han integrado las metodologías para promover el desarrollo afectivo-emocional y de interconexión (vivencial, sensorial, estético, ético y trascendente) de los estudiantes. Provean dos ejemplos.

	DESCRIPCIÓN DE SU DESARROLLO
Acercamiento metodológico al currículo	
1:afectivo-emocional	
Acercamiento metodológico al currículo	
2: interdisciplinario	

3. Además de la estrategia de Investigación-acción que se utiliza como método en el Programa de Eco-escuelas, mencionen alguna otra estrategia entre las siguientes que ha sido utilizada en su escuela para promover una educación centrada en el estudiante: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en el servicio, aprendizaje basado en el entorno, visualizaciones creativas, relajación consciente, aprendizaje a través de las artes, dinámicas socio-afectivas para la reflexión moral y aprendizaje a través de las tecnologías, otras.

	DESCRIPCIÓN DE SU DESARROLLO
Estrategia 1	
Estrategia 2	
Estrategia 3	

4. ¿Podrían ofrecer algunos ejemplos, si es que tienen la evidencia, de la manera en que el Programa de Eco-escuelas ha impactado el aprovechamiento académico de los estudiantes? Esta pregunta es opcional pero se recomienda que vayan realizando esta investigación en la escuela.

PASO 6 - Comunicar y establecer redes de colaboración con la comunidad

1. Expliquen de qué forma la comunidad escolar se ha integrado a los trabajos del Programa de Eco-escuelas.
2. ¿Con cuáles organizaciones gubernamentales y comunitarias la escuela mantiene acuerdos de colaboración que apoyan las gestiones que realizan en dirección a cumplir el plan de acción?
3. ¿Han coordinado trabajos de colaboración con otras Eco-escuelas locales o internacionales? ¿Con cuáles? Descríbanlos.

PASO 7 - Elaboración de los eco-códigos

1. ¿Quiénes elaboraron los eco-códigos y describan cómo los hicieron?
2. ¿Cada cuánto tiempo se revisan y quiénes participan de esta revisión?
3. ¿En qué lugar de la escuela se exponen estos eco-códigos?
4. Presenten evidencia de los eco-códigos

Información que debe cumplimentar el director escolar

1. Describa brevemente cuáles han sido los beneficios de participar del programa de Eco-escuelas.
2. ¿Han enfrentado algunos retos que quiera compartir con nosotros?
3. ¿Tiene recomendaciones para el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico?

Certificación:

Certificamos que este portafolio recoge fielmente las prácticas y las reflexiones de nuestras experiencias con la integración del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico a nuestra comunidad escolar.

______________________________	______________________________
Director escolar	Coordinador en la escuela del Programa
______________________________	______________________________
Fecha	Fecha

ANEXO IV

RÚBRICA PARA EVALUAR EL PORTAFOLIO[6]

A. Comité Ambiental (5 puntos)

1. La escuela ha constituido un comité ambiental multisectorial con representación mayoritaria de estudiantes (por lo menos un 50%) y con representación de maestros, personal no docente, padres y miembros de la comunidad. (2 puntos)
2. El grupo se reúne un mínimo de cinco veces al año. (1 punto)
3. Los estudiantes participan de la toma de las decisiones, ayudan a dirigir y a tomar notas de las reuniones del Comité Ambiental. (2 puntos)

B. Auditorías Ambientales (25 puntos)

1. Se realiza una auditoría ambiental general de la escuela que incluye los seis temas transversales del programa de Eco-escuelas de Puerto Rico: Energía, Agua, Desperdicios sólidos, Naturaleza y Biodiversidad, Sosteniendo a nuestro mundo y Ciudadanía global y otra con los tres temas transversales incluidos en el plan de trabajo. (10 puntos)
2. Los estudiantes participan activamente de la auditoría. (5 puntos)
3. La auditoría se desarrolla como parte del currículo escolar. (5 puntos)
4. Los resultados de las auditorías son compartidos con la comunidad escolar y local. (5 puntos)

C. Plan de Acción (15 puntos)

1. El Comité Ambiental utiliza los resultados de la auditoría ambiental para desarrollar un plan de acción detallado que incluya la manera en que van a demostrar que lograron sus objetivos (tablas, gráficas comparativas o por ciento de mejoramiento). (10 puntos)
2. Se justifica la selección de los tres temas transversales dentro de las prioridades que resultaron de la auditoría. (3 puntos)
3. El Plan de Acción es compartido con la comunidad escolar. (2 puntos)

D. Proceso continuo de revisión (10 puntos)

1. El Comité Ambiental monitorea y revisa el progreso alcanzado establecido en el Plan de Acción. (3 puntos)

[6] Esta rúbrica es una adaptación de la rúbrica desarrollada por Eco-Schools USA.

2. La escuela demuestra que ha implementado proyectos para tres de los temas transversales. (5 puntos)

3. Los estudiantes son integrados en el proceso de monitoría y evaluación. (2 puntos)

E. Integración curricular (25 puntos)

1. A los estudiantes se les ofrece la oportunidad de tener experiencias educativas ambientales a través del currículo escolar y de actividades especiales en el entorno y la comunidad. (5 puntos)

2. Se expone al estudiante a experiencias centradas en los procesos de inquirir. (5 puntos)

3. El currículo integra acercamientos afectivos al proceso de aprendizaje de los estudiantes. (5 puntos)

4. Se promueven las experiencias de contacto directo con la naturaleza. (5 puntos)

5. La escuela posee un plan de desarrollo profesional que promueve la alfabetización ambiental del personal así como las mejores prácticas de la educación para el desarrollo sostenible. (5 puntos)

F. Comunicando Redes con la comunidad (10 puntos)

1. El Comité Ambiental posee un sistema efectivo de comunicación con los demás miembros de la escuela y la comunidad como puede ser un tablón de edictos (bulletin board), una publicación periódica, un blog o website donde se den a conocer las actividades del Programa de Eco-escuelas. (2 puntos)

2. Hay participación de toda la escuela y la comunidad en las actividades del Programa de Eco-escuelas. (2 puntos)

3. La escuela establece redes de colaboración con organizaciones comunitarias y agencias gubernamentales de Puerto Rico. (2 puntos)

4. La escuela establece redes de colaboración con otras Eco-escuelas en Puerto Rico. (2 puntos)

5. La escuela establece redes con Eco-escuelas de otras partes del mundo. (2 puntos)

G. Eco-códigos (5 puntos)

1. El Comité Ambiental integra las sugerencias de toda la comunidad escolar en los eco-códigos. (3 puntos)

2. Los eco-códigos son comunicado a toda la escuela. (2 puntos)

CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS

CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS

> "Enseñar a los niños a vivir con responsabilidad, con una profunda reverencia por la vida en todas sus manifestaciones, debe ser realmente nuestro propósito. Solo así podremos generar en ellos un sentido de solidaridad, compasión, respeto y amor por una conciencia planetaria." (Virginia Damián, 1997, 10)

Las conclusiones que presentamos en esta sección demuestran que hemos cumplido con los objetivos trazados en nuestra investigación y hemos dado respuesta a la pregunta que dirigió este proceso: ¿De qué manera el Programa de las Eco-escuelas adscrito a la Organización Pro Ambiente Sustentable de Puerto Rico, (OPAS), fomenta la ecopedagogía a través de su visión y acciones?

1. CONCLUSIONES DERIVADAS DE LA FASE 1 DE LA INVESTIGACIÓN: ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE CATEGORÍAS FUNDAMENTADO EN LA ECOPEDAGOGÍA

A continuación presentamos las conclusiones a las que llegamos luego de cumplir con el objetivo de **generar un sistema de categorías fundamentado en la ecopedagogía y contextualizado con las prácticas de la CTI y del *CFE* que sirva de referente al diseñar, implantar y evaluar programas educativos**.

Primero, la ecopedagogía participa de los supuestos del paradigma ecológico en la educación. La fundamentación teórica de esta pedagogía se centra en los principios de la teoría del pensamiento complejo y de la pedagogía crítica (Kahn, 2010; Gadotti, 2002). Integra la concepción del mundo desde la complejidad (Morin, 1998) y su deconstrucción desde los principios ecológicos que rigen a los sistemas vivos donde se destaca el sentido de unidad, interconexión y pertenencia a la comunidad de la vida (Boff, 2012; Morin, 1998; Capra, 1998, 2002, 2005, 2007; Elbers, 2013). Afirma una ética solidaria, del bien común que amplía nuestras preocupaciones y deberes en espacio y tiempo (Murga-Menoyo, 2009). Tiene como aspiración la transformación y trascendencia de la realidad y las condiciones humanas destacando el pensamiento crítico como elemento constitutivo por la emancipación y el cambio social (Martínez, 2013). En síntesis, esta pedagogía propicia por un lado, el entendimiento crítico y sistémico-complejo del mundo, por otro, se orienta hacia la fraternidad y la solidaridad con la comunidad de la vida del planeta, y por otro, requiere

de una praxis que propicie la construcción crítica de una cultura sostenible (Sterling, 2011).

Segundo, la ecopedagogía fomenta una educación holística para el contexto escolar. La naturaleza de esta filosofía es la evolución de la conciencia y la formación de seres humanos compasivos, solidarios e inteligentes que puedan construir y vivir en sociedades sostenibles (Gallegos Navas, 2001, 2005). Desde esta visión, las personas encuentran su identidad, el significado y sentido de la vida a través de los nexos que establecen con la cotidianidad (Gutiérrez y Prado, 1999). El aprendizaje es concebido como un proceso de auto-organización y autoconstrucción personal (Gutiérrez, 2010) que se realiza de manera individual como colectiva. La educación holística es transdisciplinaria, aspira a desarrollar un conocimiento lo más completo posible, capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos. Propone un acercamiento dialógico-comunicativo orientado a facilitar procesos emergentes en la sala de clase que incidan en la transformación personal y social. Estos procesos emergentes se desarrollan en un estado dinámico, participativo, intuitivo y de interconexión entre los participantes con la posibilidad de generar experiencias significativas y transformadoras. La visión holística en la educación privilegia la vida y el contexto en su intención de construir significados, y propiciar el pleno desarrollo del aprendiz para evolucionar a estados de mayor trascendencia.

Tercero, la ecopedagogía se nutre de variados acercamientos metodológicos que destacan la importancia del desarrollo integral del ser humano. Los acercamientos vivenciales, interdisciplinarios, éticos, afectivos y críticos-práxicos priorizan en el desarrollo de las dimensiones emocionales, estéticas, creativas y éticas del ser humano. Esta visión integral del aprendiz podría potenciar el desarrollo de sus múltiples inteligencias, en especial las emocionales, las sociales y las ecológicas; dimensiones de la inteligencia humana que se expanden desde la esfera personal hacia las relaciones con sus congéneres y hacia la comunidad de la vida del planeta (Goleman, Bennett and Barlow, 2012; Sauvé, 2006).

Cuarto, las prácticas educativas que emergen de la ecopedagogía están centradas en el autoconocimiento del aprendiz y orientadas a la acción con proyectos colectivos de diseño sostenible y experiencias en el entorno. Estos énfasis pueden potenciar la capacidad para una racionalidad instrumental como intuitiva. De esta manera los aprendices son co-creadores de la realidad y del ambiente e inician transformaciones que inciden en su propia evolución

y “restauración humana” (Louv, 2005, 2011).

Quinto, la integración de los principios de la ecopedagogía al contexto educativo formal presupone transformaciones estructurales en el centro educativo. Estas transformaciones incluyen la organización escolar, la re-conceptuación del currículo, el desarrollo profesional de todos los sectores que participan de la comunidad de aprendizaje, la apertura de la escuela a la comunidad y el establecimiento de redes.

Sexto, nuestra investigación, ha cumplido la finalidad de elaborar un sistema integrado de categoría fundamentado en la ecopedagogía mediante un análisis deductivo-inductivo de contenido. El análisis de contenido de la *Carta de la Ecopedagogía* fue instrumental para conceptuar y agrupar las categorías orientadas a las finalidades, la visión educacional y los métodos. El análisis de las experiencias educativas de la CTI y del *CFE* fue determinante para validar estas categorías y desarrollar las modalidades de prácticas. Las particularidades y los énfasis expresados en las experiencias de estas dos organizaciones permitieron la complementación entre las categorías del sistema, proveyéndole amplitud e integralidad. Por un lado se aportó un énfasis ético, social y global y, por otro, un énfasis ecológico científico y comunitario.

2. CONCLUSIONES DERIVADAS DE LA FASE 2 DE LA INVESTIGACIÓN: ESTUDIO DE CASO

En este apartado ofrecemos las conclusiones que emergieron luego de cumplir con el objetivo de **analizar cómo se integran los principios onto-epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de la ecopedagogía en la visión y las prácticas del Programa de Eco-escuelas.**

Primero, el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico promueve una educación ambiental para la sostenibilidad e integra de forma coherente a su visión y acciones las finalidades de la conciencia solidaria y de la cultura sostenible. El Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico fomenta una cultura sostenible en los centros escolares mediante el método de investigación-acción-reflexión, la infusión de lecciones ambientales, los proyectos y la celebración de actividades especiales. El desarrollo de una conciencia solidaria se fomenta a un nivel escolar-comunitario-global y se establece un claro énfasis en el desarrollo de la biosensibilidad y de la ética del cuidado entre sus participantes. La organización está comprometida con los

principios y valores de la Carta de la Tierra que es utilizada como forma de re-conceptuar el currículo. Por último, el Programa tiene como reto fortalecer el desarrollo de una conciencia ecológica, en este sentido las Eco-escuelas de corte holístico podrían aportar sus experiencias.

Segundo, el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico necesita fortalecer la visión educacional holística. Aunque en principio la organización asume un compromiso con la educación holística, en algunos de sus documentos todavía se adoptan visiones científicas reduccionistas con énfasis en la conservación y la calidad de los recursos, así como en los contenidos y métodos de las ciencias naturales de manera exclusiva.

Tercero, las Eco-escuelas de corte holístico integran los principios promovidos por la ecopedagogía de forma coherente y orgánica pues participan de la misma visión educacional. Estas Eco-escuelas holísticas centran sus procesos de aprendizaje en los estudiantes y facilitan experiencias para su desarrollo integral. Constituyen comunidades de aprendizaje que modelan de forma ejemplar una cultura democrática y pacífica. Su participación en el Programa de Eco-escuelas les enriquece aquellos aspectos relacionados a la gestión ambiental y a la evaluación progresiva de estas gestiones. Esto les ayuda a reflexionar sobre sus prácticas y a establecer nuevos cursos de acción para fortalecer una cultura sostenible.

Cuarto, las Eco-escuelas que poseen una cultura escolar rígida, orientada por un currículo pre-establecido y basado en competencias y estándares, integran algunos aspectos de la ecopedagogía mediante la infusión de actividades puntuales. En su mayoría, los docentes coordinadores del programa integran actividades al currículo y establecen proyectos específicos de reciclaje y huertos escolares. En algunos casos, el programa se asume como un acto solitario que enviste la resistencia de la cultura escolar a esta nueva pedagogía. En otros, el proceso de transformación cultural comienza a desarrollarse paulatinamente. Reconocemos la importancia de promover la reflexión entre los participantes en aspectos de visión educativa, cultura sostenible y el paradigma ecológico en la educación.

Quinto, el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico fomenta prioritariamente un acercamiento metodológico crítico-práxico que complementa con acercamientos vivenciales, éticos y afectivos. Las Eco-escuelas de corte holístico que pertenecen al Programa integran estos acercamientos a sus enfoques emergentes, interdisciplinarios y afectivo-estético

proveyendo mayor amplitud e integralidad a los procesos de aprendizaje.

Sexto, el Programa de Eco-escuelas fomenta prioritariamente la estrategia de investigación, acción y reflexión apoyada por proyectos, experiencias de vinculación con el entorno y representaciones artísticas.

Séptimo, la administración de la OPAS asume un gran compromiso con la integración de los principios y valores de la Carta de la Tierra a las gestiones del Programa de Eco-escuelas. Se han potenciado los principios ecopedagógicos mediante el desarrollo de manuales educativos contextualizados a la realidad social y ecológica de Puerto Rico. Estos manuales son utilizados por los coordinadores para facilitar los temas transversales del Programa de Eco-escuelas. Entendemos que estas iniciativas pueden complementarse con oportunidades de desarrollo profesional que faciliten la reflexión y discusión de los principios promovidos por la ecopedagogía y otras pedagogías afines a la sostenibilidad.

3. CONCLUSIONES DERIVADAS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En esta sección ofrecemos las conclusiones que emergieron luego de cumplir con los objetivos de **elaborar recomendaciones al Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico para la mejora en la integración de los principios de la ecopedagogía a su visión y prácticas y, desarrollar materiales educativos para el Programa de Eco-escuelas afines a los principios de la ecopedagogía.**

Primero, la dimensión pedagógica/curricular del Programa de Eco-escuelas puede ser fortalecida en parte con la elaboración, el análisis y la aplicación de un documento marco que propicie la integración de los principios de la ecopedagogía a las acciones de las Eco-escuelas. El Programa tiene como reto desarrollar nuevos temas transversales que se expresen y enfoquen en las finalidades de la ecopedagogía como pueden ser: 1.naturaleza y biodiversidad (para enfatizar y fortalecer el desarrollo de una conciencia ecológica), 2. conciencia de ciudadanía global (para enfatizar y fortalecer el desarrollo de una ética solidaria) y, 3. sosteniendo a nuestro mundo (para enfatizar y fortalecer el desarrollo de una cultura sostenible). Es necesario la formulación e implantación de un plan multifacético de formación profesional para los coordinadores y demás integrantes de las comunidades escolares que les ayude a reflexionar sobre sus paradigmas pedagógicos, a identificar medidas

sostenibles que pueden incorporarse al contexto de cada centro y a mediar los procesos de transformación personal y colectiva. Por último, es importante la revisión de los materiales desarrollados por la OPAS para alcanzar una coherencia discursiva.

Segundo, la dimensión estructural del Programa puede fortalecerse mediante la elaboración de un plan estratégico a cinco años para identificar prioridades y acciones que faciliten la implantación del programa de intervención que proponemos en esta investigación. Es imperativo la creación de una estructura administrativa ágil que facilite y apoye el plan programático. Es necesario una evaluación progresiva del Programa.

4. IMPLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación ha profundizado en el estudio de los principios y las prácticas de la ecopedagogía. Esta área de investigación es novedosa en la medida en que ha sido poco estudiada. Su importancia radica en que la conceptuación de esta pedagogía puede propiciar el cambio paradigmático necesario para asumir modos de vida sostenibles. Hemos querido aportar un sistema integrado de categorías para la educación formal que incorpora los supuestos onto-epistemológicos y los presupuestos pedagógicos de esta pedagogía. Este sistema fue contextualizado a las experiencias de la CTI, del *CFE* y del Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico, organizaciones que por su diversidad en el alcance y en la visión, proveen amplitud y complejidad al estudio. Este sistema de categorías bien pudiera servir de referente o punto de partida para el diseño, implantación y evaluación progresiva de programas educativos que aspiren a participar de una educación fundamentada en la ecopedagogía para la transformación de nuestra sociedad. Particularmente, podría ser utilizado por el Programa de Eco-escuelas Internacional para facilitar la integración de los principios y valores de la Carta de la Tierra a sus prácticas, en aras de aportar al acuerdo de colaboración que sostiene con la CTI.

Esta disertación ofrece a la OPAS una evaluación formativa y un programa de intervención para la integración de los principios ecopedagógicos a la visión y acciones del Programa de Eco-escuelas. Esta aportación es significativa en la medida en que estamos potenciando los procesos de reflexión entre los participantes de la organización para establecer una planificación y cursos de acción que fortalezcan las funciones que realiza

para promover una educación ambiental para la sostenibilidad en este país. En Puerto Rico, aunque existen excelentes ejemplos de escuelas alternativas con prácticas sostenibles, los esfuerzos generalizados por promover la educación ambiental para la sostenibilidad están desarticulados y responden en su mayoría a iniciativas programáticas nacionales como federales de orden político partidista. En este sentido, la OPAS junto a su red de trabajo, puede aportar con mayor agilidad, y desde afuera del sistema estructural de educación, a la formación de una cultura de sostenibilidad en los centros escolares.

Nuestra investigación reitera la necesidad de re-conceptuar los ofrecimientos curriculares en las Eco-escuelas de Puerto Rico a la luz de la visión holística en la educación promovida por la ecopedagogía y la Carta de la Tierra. Este hallazgo tiene implicaciones para los centros escolares pero especialmente para los programas académicos de educación en las instituciones universitarias. Los centros de educación superior necesitan re-conceptuar sus currículos con el fin de preparar adecuadamente a los futuros docentes en visiones y metodologías holísticas que fomenten una educación para la sostenibilidad. Están implicados también para proveer una educación general establecida en estos principios. Esta aspiración promueve transformaciones estructurales en todas las dimensiones del currículo así como la integración de acciones institucionales ejemplares que ayuden a codificar este nuevo cambio paradigmático que aspiramos entre la comunidad. En este sentido, los centros universitarios podrían fortalecer estos cambios con la implementación del Programa de Eco-campus, un apéndice del Programa de Eco-escuelas para el nivel de educación superior.

5. RECOMENDACIONES

A continuación incluimos unas recomendaciones para facilitar el proceso de integración del programa que proponemos para enriquecer las prácticas ecopedagógicas del Programa de Eco-escuelas de la OPAS y la inclusión de la Carta de la Tierra.

5.1. Recomendaciones para el Programa de Eco-escuelas de la OPAS:

a. Implantar el programa de intervención propuesto para fortalecer la integración de los principios de la ecopedagogía entre sus participantes.

b. Nutrir la página virtual de la OPAS con materiales, recursos y experiencias exitosas de las ecoescuelas que integran los principios de la ecopedagogía.

c. Fomentar una relación más directa de intercambio con la CTI y participar de los talleres y *webinars* que ofrece esta organización.

d. Propiciar el desarrollo profesional de las personas claves de la organización en temas de ecopedagogía, holismo y visión sistémica-compleja.

e. Ofrecer a los estudiantes de las Eco-escuelas adiestramientos y talleres sobre la metodología de investigación-acción-reflexión.

f. Establecer un plan de visitas a las Eco-escuelas para hacer intervenciones en la práctica.

g. Celebrar una actividad multitudinaria para dar a conocer el Programa de Eco-escuelas y presentar las historias de éxito a la comunidad en general.

h. Mantener y establecer nuevas redes de colaboración con organizaciones que promueven estilos de vida sostenibles.

5.2. Recomendaciones para el Departamento de Educación de Puerto Rico:

a. Establecer una política pública integral y multisectorial en educación para la sostenibilidad que considere los principios de la ecopedagogía.

b. Decretar un acuerdo de colaboración con la OPAS para apoyar la diseminación y la implantación del Programa de Eco-escuelas entre las escuelas de Puerto Rico.

c. Acoger la Carta de la Tierra como herramienta para la reconceptuación curricular.

d. Continuar y ampliar la iniciativa programática de transformar el currículo vigente de acuerdo a los principios de la filosofía Montessori.

e. Fortalecer los fundamentos teóricos y metodológicos del proyecto de renovación curricular (INDEC, 2003) y desarrollar los temas transversales en educación ambiental, educación cívica y educación para la paz.

f. Implementar la recién aprobada Ley Núm. 36 de 2015, Ley del Programa Contacto Verde para potenciar las actividades que fomentan contacto directo con el entorno.

5.3. Recomendaciones para la Academia:

a. Diseñar experiencias de formación en servicio para los docentes de las eco-escuelas en áreas de la ecopedagogía.

b. Fortalecer los ofrecimientos académicos en educación ambiental para la sostenibilidad y educación holística con las visiones propuestas por el movimiento

de la ecopedagogía.

c. Propiciar líneas de investigación en temas de ecopedagogía, Carta de la Tierra, educación para la sostenibilidad, educación ambiental y educación para la paz.

d. Reconceptuar los fundamentos de la educación general y sus ofrecimientos utilizando los principios de la ecopedagogía y la Carta de la Tierra.

e. Acoger los principios y valores de la Carta de la Tierra.

6. PROSPECTIVAS

Nuestra investigación de caracter cualitativo persiguió analizar, describir e interpretar un programa en Puerto Rico para elaborar una propuesta de mejora que fortalezca la integración de los principios de la ecopedagía entre los participantes. Por la importancia que presenta la propuesta de intervención que presentamos a la OPAS, en aras de potenciar la educación ambiental para la sostenibilidad entre las Eco-escuelas en Puerto Rico, recomendamos como prospectiva la evaluación progresiva de su implantación.

El sistema de categorías que elaboramos fundado en nuestro diseño metodológico partió de un abordaje compresivo del tema de la ecopedagogía. Esta amplitud categorial potencia para establecer futuras investigaciones en cada una de las categorías propuestas para su redefinición a partir de su aplicación a otros contextos.

Nuestra investigación no agota el análisis de modelos educativos que propicien las finalidades de la ecopedagogía. Proponemos como líneas de investigación la contextualización del sistema de categorías propuesto a otros modelos distintos a los de la CTI, el *CFE* y el Programa de Eco-escuelas.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

Abela, J. A. (1958). *Las Técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Recuperado de www.public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf.

Andreu, J. (2002). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada.* España: Fundación Centro de Estudios Andaluces, 2002.

Antunes A. y Gadotti, M. (2006). La ecopedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la Carta de la Tierra. En P. Blaze Corcoran, M. Vilela y A. Roerink (Eds.), *La Carta de la Tierra en Acción: Hacia un mundo sostenible* (141-143). Ámsterdam: Kit Publishers.

Aquino, E. (Productora y Directora). (2015). Buscando el sol (tráiler). USA.

Assmann, H. (2002). *Placer y ternura en la educación: hacia una sociedad aprendiente*. Madrid: NARCEA, S.A.

Bardin, L. (1986). *El análisis de contenido*. Madrid: Ediciones Akal.

Bennett, L. (2009). Where Teaching and Learning come alive. En M. Stone, y *Centre for Ecoliteracy* (Eds.). *Smart by Nature: Schooling for Sustainability* (151-159). California, USA: Watershed Media.

Bennett, L. (2013). What comes after Diversity, Globalism, and Sustainability? Recuperado de http://www.ecoliteracy.org/essays/what-comes-after-diversity-globalism-and-sustainability.

Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: Editorial La Muralla.

Blaze P., Vilela, M. y Roerink, A. (Eds.). (2006). La Carta de la Tierra *en Acción: Hacia un mundo sostenible*. Ámsterdam: Kit Publisher.

Boff, L. (2002). *El cuidado esencial: ética de lo humano, compasión por la Tierra*. Madrid: Editorial Trotta.

Boff, L. (2006). Respeto y cuidado hacia la comunidad de la vida mediante el compromiso, compasión y amor. En P. Blaze Corcoran, M. Vilela y A. Roerink (Eds.), La Carta de la Tierra *en Acción: Hacia un mundo sostenible* (43-46). Ámsterdam: Kit Publishers.

Boff. L. (2012). *El cuidado necesario*. Madrid: Editorial Trotta, S.A.

Booth, L. (2008). *Connected Wisdom: Living Stories about Living Systems*. China: SEED, Schlumberger Excellence in Educational Development.

Burgos, O., Gutiérrez, J. y Perales, F. J. (2010). Evaluación de la calidad de los establecimientos incorporados al sistema nacional de certificación ambiental de la provincia de Bio Bio

(Chile). Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*. 14(2), 213-240.

Burns, H. (2011). Teaching for Transformation: (Re) Designing sustainability courses based on ecological principles. *Journal of Sustainability Education*. 2, 1-16.

Burns, H. (2009). *Education as Sustainability: an Action Research Study of the Burns model of Sustainability Pedagogy.* (Disertación doctoral) Recuperado de http://eric.ed.gov/?id=ED531356.

Capra, F. (1998). *Ecology, Systems Thinking and Project-Based Learning*. Autodesk Foundation's Sixth Annual Conference Project-Based Learning. San Francisco, Retrieved from www.centerforecoliteracy.org.

Capra, F. (2002). *The Hidden Connections: A Science for Sustainable Living*. New York: Anchor Books.

Capra, F. (2005a). Speaking Nature's Language: Principles for Sustainability. En M. Stone y Z. Barlow (Eds.), *Ecological Literacy: Educating our Children for a Sustainable World* (18-29). USA: Sierra Club Books.

Capra, F. (2005b). Preface: How Nature Sustains the Web of Life. En M. Stone y Z. Barlow (Eds.), *Ecological Literacy: Educating our Children for a Sustainable World*. USA: Sierra Club Books.

Capra, F. (2007). Sustainable Living, Ecological Literacy, and the Breath of Life. *Canadian Journal of Environmental Education*. 12, 9-18.

Capra, F. (2013). Deep Ecology: Educational Possibilities for the Twenty-First Century. En D. Kahn (Ed.) *Montessori Voices: Guided by Nature. The NAMTA Journal*. 38(1), 201-217.

Caride, J. A. (2006). Nombrar el desafío: el complejo territorio de las relaciones educación-ambiente-desarrollo. *Trayectorias*. VIII(20-21), 11-24.

Carta de la Ecopedagogía: En defensa de una pedagogía de la Tierra, (2002). En M. Gadotti, *Pedagogía de la Tierra* (161-163). Argentina, Siglo XXI editores.

Carta de la Tierra. (2000). Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org.

Carta de la Tierra Internacional. (2005). *Bringing Sustainability into the Classroom. An Earth Charter Guidebook for Teachers*. Costa Rica. Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/ECTG%20ENG.pdf.

Carta de la Tierra Internacional. (2009). *Guía para utilizar La Carta de la Tierra en la educación*.

Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/EC_Education_Guide_2%20APRIL_2009_SPA.pdf.

Carta de la Tierra Internacional. (2011). *Nueva alianza entre CTI y Eco-Schools Programme*. Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/contenido/articles/309/1/Nueva-alianza-entre-CTI-y-Eco-Schools/Page1.html.

Carta de la Tierra Internacional. (2015). *Earth Charter Bibliography*. Costa Rica: Secretaría de la Carta de la Tierra Internacional. Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Earth%20Charter%20Bibliography%20latest%2028%20Jul%202015%20based%20on%20the%2011sept%20copy%20-%20UPDATED.pdf.

Chapman, P., Land, C., Barlow, Z. y Sly, C. (2009). *Using Partnerships to Cultivate Eco-Schools*. Presentación en la Conferencia *Anual del National Association of Independent Schools*, Chicago Illinois, USA. Recuperado de http://www.headroyce.org/.

Clark, E. (1997). Ecoeducación: una estrategia para reestructurar la educación. En P. Vega Bezanilla (Ed.), *El destino indivisible de la educación: propuesta holística para redefinir el diálogo humanidad-naturaleza en la enseñanza* (71-117). México: Editorial Pax.

Clugston, R. (2010). Earth Charter Education for Sustainable Ways of Living. *Journal of Education for Sustainable Development*. 4, 157-166, Recuperado de http://jsd.sagepub.com/content/4/2/157.

Comins, I. (2007). La ética del cuidado: contribuciones a una transformación pacífica de los conflictos. *Feminismo/s*. 9, 93-105.

Comisión ENEA, (2012). *Primer borrador para la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para Puerto Rico*, Manuscrito inédito.

Comité Asesor de la CCT. (2001). *Los objetivos educativos de la Carta de la Tierra-Resumen Ejecutivo*. Recuperado de: http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Exec%20summary%20synthesis%20Spanish.pdf.

Conde, M. C., Moreira, A., Sánchez, S. y Mellado, V. (2010). Una aportación para las "Escuelas Sostenibles" en la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Revista Eureka sobre la enseñanza y divulgación de las ciencias*, 7, Número Extraordinario, 363-373.

Cook, T. y Reichardt, C. (1997). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.

COPREVI. (2015). *Radiografías artísticas de manifestaciones de violencia y paz*. Recuperado de http://coprevi.cayey.upr.edu/joomla/index.php/radiografias-artisticas-de-manifestaciones-de-violencia-y-paz.html.

Corrigan, K. (2008). Mariposas y ser amable: una primaria que adopta la Carta de la Tierra. En K. Corrigan y M. Vilela (Eds.), *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Corrigan, K. y Vilela, M. (Eds.). (2008). *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Creswell, J. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California, USA: Sage Publications, Inc.

Crowell, S. y Reid-Marr, D. (2013). *Emergent Teaching: A Path of Creativity, Significance and Transformation*. USA: Rowman & Littlefield Education.

Daidó, S. (s.f). *El Buda doliente: la tierra se muere*. TODOPRINT DIGITAL. Recuperado de http://zenbria.com/verindice.php?index=14.

Damián-Juárez, V. (1997). Educación holista para una conciencia planetaria. En P. Vega-Bezanilla (Ed.), *El destino indivisible de la educación: propuesta holística para redefinir el diálogo humanidad-naturaleza en la enseñanza* (10-29). México: Editorial Pax.

Davey, A. (2007). Voyager Students Say YES! to the Earth Charter. *YES! Magazine*. Recuperado de http://www.yesmagazine.org/for-teachers/essay-bank/voyager-students-say-yes-to-the-earth-charter.

Davis, W. (2003). Los Sueños de las culturas en peligro de extinción. *Conferencia TED*, (Technology, Entertainment, Design). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=IptZqMJmauE.

Delors, J. (1996). *Learning: The Treasure Within: Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century*. Paris, Francia: UNESCO.

Departamento de Educación de Puerto Rico y Sistema Educativo Ana G. Méndez. (1994). *Guía Curricular de Ciencias Ambientales.* San Juan: Editorial del Departamento de Educación.

Departamento de Educación de Puerto Rico y el Instituto Nacional para el Desarrollo Curricular. (2003). P*royecto de Renovación Curricular: Fundamentos teóricos y metodológicos*. Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas, Inc.

Departamento de Educación de Puerto Rico. (2013). *Plan de flexibilidad ESEA 3.a ventana*

para radicar solicitudes: Informe sometido al Departamento de Educación de los Estados Unidos.

Díaz, L. (2014). Entrevista realizada por María Vilches-Norat el 12 de diciembre.

Disdier, O. (2015). *Anuario Estadístico del Sistema Educativo: 2012-2013*. Instituto de Estadísticas de Puerto Rico. Recuperado de www.estadisticas.gobierno.pr.

Donnenfield, D. y White, K. (Productores y Directores). (2010). *A Simple Question: Story of STRAW* (película). USA: Filmmakers Collaborative SF.

Duarte, D. (2003). Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos*. 29, 97-113.

Durkhemim, E. (1956). *Education and Sociology.* USA: Free Press.

Earth Charter in Action. (2002). *Noticias de la Carta de la Tierra, mayo del 2002: El Senado de Puerto Rico apoya totalmente la Carta de la Tierra*. Recuperado de: http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/May%202002%20SPN.pdf.

Earth Charter in Action. (2013). *Educación*. Recuperado de: http://www.earthcharterinaction.org/contenido/categories/Educacion/?Page=2.

Eisler, R. (1990). *El cáliz y la espada*. *Nuestra historia, nuestro futuro*. Santiago: Editorial Cuatro Vientos.

Eisler, R. (2000). T*omorrow's Children: a Blueprint for Partnership Education in the 21st Century*. USA: Westview Press.

Elbers, J. (2013). *Ciencia holística para el buen vivir: una introducción*. Quito: Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental.

Estudios Técnicos Inc. (2015). *Estudio de las organizaciones sin fines de lucro en Puerto Rico 2015*. Evolución del tercer sector ante las realidades de un Puerto Rico diferente. Informe Final.

Fernández, A. (2011). Una ecopedagogía para la escuela basada en la Carta de la Tierra. Cambios básicos necesarios. En E. Gervilla, F. Jiménez y M. Santos (Eds.), *La educación nos hace libre: la lucha contra nuevas alienaciones* (199-215). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, S.L.

Fernández, A. y Carmona, G. (2010). Trabajando la Carta de la Tierra: una experiencia de aprendizaje vivencial. *Revista de Ciencias de la Educación*. 221, 107-117.

Fernández, A. y Conde. J. (2010). La práctica de la ecopedagogía en la formación inicial de

maestros. *Investigación en la Escuela*. 71, 39-49.

Fernández, A. y López, M. (2007). La inclusión del componente emocional en la formación inicial de maestros. Una experiencia para el desarrollo de la conciencia sensorial. *Revista Iberoamericana de Educación*. 43(3), 1-12.

Fernández, A. y López, M. (2010). La Educación en valores desde la Carta de la Tierra. Por una pedagogía del cuidado. *Revista Iberoamericana de Educación*: 53(4), 1-19.

Fernández, A. y López, M. C. (2014). Educar para la paz. Necesidad de un cambio epistemológico. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales.* 64, 117-142.

Fernández, M. (2010). *Educación Ambiental en Puerto Rico: Diagnóstico para la elaboración de una Estrategia Nacional de Educación Ambiental.* (Tesis doctoral inédita). Universidad Autónoma de Madrid.

Foundation for Environmental Education. (2015a). *Eco-Schools.* Recuperado de http://www.*fee*.global/eco-schools-1/.

Foundation for Environmental Education. (2015b). *What are the seven Steps?* Recuperado de http://www.eco-schools.org/menu/process/seven-steps.

Foundation for Environmental Education. (2015c). *Main Partners*. Recuperado de http://www.*fee*-international.org/en/menu/partners/main.

Freire, P. (1993). *Pedagogía de la esperanza: Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.

Freire, P. (1998). Vivencias educativas en países en desarrollo. En D. Schipani y P. Freire. *Educación, Libertad y Creatividad*. USA: Universidad Interamericana de Puerto Rico.

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Argentina: Siglo XXI.

Gadotti, M. (2000). *Pedagogía de la Tierra y Cultura de la Sustentabilidad*. Foro sobre nuestros retos globales, Comisión Costa Rica 2000: Un nuevo milenio de paz. Universidad para la Paz. Accedido de http://www.red-ler.org/pedagogia_tierra_gadotti.pdf.

Gadotti, M. (2001). Pedagogía de la Tierra y cultura de sustentabilidad. *Rebelión*. Accedido de http://www.rebelion.org/hemeroteca/ecologia/pedagogia251001.htm.

Gadotti, M. (2002). *Pedagogía de la Tierra*. Argentina: Siglo XXI.

Gadotti, M. (2003). *Ecopedagogía y educación para la sostenibilidad*. Perspectivas actuales de la educación. México: Siglo XXI.

Gadotti, M. (2006). La pedagogía de Paulo Freire y el proceso de democratización en el Brasil.

ALgunos aspectos de su teoría, de su método y práxis. Recuperado de http://acervo.paulofreire.org:8080/xmlui/bitstream/handle/7891/3004/pdf_ptpf_01_0371.

Gadotti, M. (2009). *Education for Sustainability: A Contribution to the Decade of Education for Sustainable Development.* Brasil: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire.

Gadotti, M. (2010). Reorienting Education Practices towards Sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*. 4(2). 203-211.

Gadotti, M., Gómez, M., Mafra, J. y Fernándes, A. (Eds.). (2008). Paulo Freire. *Contribuciones para la pedagogía*. Buenos Aires: CLASCO. Recuperado de http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/freire/13Lopez.pdf.

Gall, M., Gall, J. y Borg, W. (2007). *Educational Research: An Introduction*. USA: Pearson.

Gallegos, R. (1997). *Ecoeducación y sustentabilidad: Una visión holística del arte de aprender a aprender*. México: Fundación Internacional Nuevos Paradigmas del Hombre, AC.

Gallegos, R. (2001). *La educación del corazón: doce principios para las escuelas holistas*. México: Fundación Internacional para la Educación Holista.

Gallegos, R. (2004). *Pedagogía del amor universal: una visión holista del mundo*. México: Royal Litographics, S.A.

Gallegos, R. (2005). *Declaración mundial por la educación holística para el siglo XXI*. Recuperado de http//www.ramongallegos.com.

Galvin, I. (2006). La profesión docente en España. Retos del futuro. Una perspectiva sindical. En E. Tenti, *El oficio de docente. Vocación, trabajo y profesión del siglo XXI (303-328). España: Siglo XXI*.

García. A., Muñoz, J. (2013). Enfoques tradicionales y enfoques emergentes en la construcción del marco teórico de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista española de pedagogía*. LXXI(255), 209-226.

Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

Gervilla, E., Jiménez, F. y Santos, M. (Eds.). (2011). *La educación nos hace libre: La lucha contra nuevas alienaciones*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, S.L.

Gibson, S. (2008). ¡Aprendiendo a ver el cuadro completo con la Carta de la Tierra! En K. Corrigan y M. Vilela (Eds.), *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Gil, D., Vilches, A. y Oliva, J. M. (2005). Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible:

algunas ideas para desarrollar una estrategia global. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(1), 91-100.

Gilligan, C. (1986). *La moral y la teoría: psicología del desarrollo femenino*. México: Fondo de Cultura.

Giroux, H. A. (1997). *Los profesores como intelectuales: Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.

Giroux, H. A. (2004). *Pedagogía y política de la esperanza: teoría, cultura y enseñanza*. Madrid: AMORRORTU.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*. EE.UU.: Bantam Del, Random House, Inc.

Goleman, D. (2006). *Social Intelligence: The Revolutionary New Science of Human Relationships*. New York: Bantam Del, Random House, Inc.

Goleman, D. (2009). *Ecological Intelligence: How Knowing The Hidden Impacts Of What We By Can Change Everything*. New York: Broadway Books.

Goleman, D., Bennett, L. y Barlow, Z. (2012). *Ecoliterate: How educators are cultivating Emotional, Social and Ecological Intelligence*. USA: Jossey-Bass A Wiley Imprint.

González-Gaudiano, E. (2003). La Carta de la Tierra. *Agua y Desarrollo Sustentable*. 1(7), 1-4.

González-Gaudiano, E. y Figueroa, L. (2009). Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos. *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en la educación*. 7, 98-115.

Gutiérrez, F. (1994). *Pedagogía para el desarrollo sostenible*. Costa Rica: Heredia.

Gutiérrez, F. (2010). Las nuevas ciencias de la vida. *Polis. Revista de la Universidad Boliviana*. 9(25), 223-233.

Gutiérrez, F. y Prado, C. (1999). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. Costa Rica: EditorialPEC.

Gutiérrez, F. y Prieto, D. (1998). *La mediación pedagógica*. Argentina: Ciccus-La Crujía.

Gutiérrez, J. (1995). *La educación ambiental: Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. España: La Muralla.

Gutiérrez, J., Benayas, J. y Calvo, S. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación.* 40, 25-69.

Gutiérrez, J. y Pozo, T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación

de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación* 41, 21-68.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores, S.A.

Hinojosa, E. y Arenas, M. (2012). Impacto de experiencias educativas basadas en la Carta de la Tierra. *Aula Abierta*. 40(1), 145-158.

Holdridge, L. (1947). Determination of World Plant Formations from Simple Climatic Data. *Science*. 105(2727), 367-368.

Iniciativa de la Carta de la Tierra. (2008). *Folleto Informativo*. Secretaría de la Iniciativa de la Carta de la Tierra. San José, Costa Rica. Recuperado de http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Handbook%20SPN.pdf.

IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. (1980). *Word Conservation Strategy*. Switzerland: Morges.

Jares, X. (1999). *Educación para la paz. Su teoría y su práctica*. España: Editorial Popular S.A.

Jiménez-Elizondo, A. (2010). CREADS, A Teacher Training Course on ESD in Costa Rica. *Journal for Sustainable Development*.4 (2), 227-234.

Jiménez-Elizondo, A. (2012, marzo). *Incorporando principios y valores de la sostenibilidad*. (*Webinar*).

Jiménez-Elizondo, A. y Williamson, D. (Eds.). (2014). *The Heart of the Matter: Infusing Sustainability Values in Education. Experiences of ESD with the Earth Charter*. Costa Rica: Universidad para la Paz.

Juncos, M. (2011). Curitiba, Portland, Copenhague: Tres modelos de transparencia y continuidad. *Revista Entorno*. 6(1), 11-17.

Jurin, R. (2012). *Principles of Sustainable Living*: *A New Vision for Health, Happiness*, *and Prosperity.* United States: Human Kinetics.

Kahn, D, (2013). Preface: Revelations then and now-Guided by Nature. En Kahn, D. (Ed.) *Montessori Voices: Guided by Nature. The NAMTA Journal*, 38 (1), 1-5.

Kahn, R. (2008). Towards Ecopedagogy: Weaving a Broad-based Pedagogy of Liberation for Animals, Nature, and Oppressed People of the Earth. *Research Gate*. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/Richard_Kahn3/publication/228784808_Towards_ecopedagogy_Weaving_a_broad-based_pedagogy_of_liberation_for_animals_nature_

and_the_oppressed_people_of_the_earth/links/00b4951db5d1ab15ba000000.pdf.

Kahn, R. (2010). *Critical Pedagogy, Ecoliteracy and Planetary Crisis. The Ecopedagogy Movement*. New York: Lang Publishing, Inc.

La Carta de la Tierra en Acción: La Iniciativa de la Carta, España. (2013a). *Estrategia de CTI y áreas de enfoque*. Recuperado de: http://www.earthcharterjordan.org/esp/strategy.html.

La Carta de la Tierra en Acción: La Iniciativa de la Carta, España. (2013b). *Sobre la Iniciativa de la Carta de la Tierra*. Recuperado de: http://www.earthcharterjordan.org/esp/about.html.

Leff, E. (2000). *La complejidad ambiental*, México: Siglo XXI.

López-Medero, N. B. (2008). Escuela ciudadana: espacio de diálogo entre 'las pedagogías' de la pedagogía freireana. En M. Gadotti, M. Gómez, J. Mafra y A. Fernández de Alencar (Eds.), *Paulo Freire. Contribuciones para la pedagogía*. Recuperado de http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/freire/13Lopez.pdf.

López, T. y Villanueva, N. (2006). *Atlas ambiental de Puerto Rico*. Puerto Rico: La Editorial Universidad de Puerto Rico.

Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature-Deficit Disorder*. USA: Algonquin Books of Chapel Hill.

Louv, R. (2011). *The Nature Principle: Human restoration and the end of Nature-Deficit Disorder*. USA: Algonquin Books of Chapel Hill.

Lovelock, J. (1985). *Gaia: una nueva visión de la vida sobre la Tierra*. España: Ediciones Orbis, S.A.

Lucca, N. y Berríos, R. (2009). *Investigación cualitativa.* Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas, Inc.

Martínez-Rodríguez, F. M. (2013). *Educación, neoliberalismo y justicia social: Una revisión crítica del desarrollo humano desde la Carta de la Tierra y la Economía Social*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Matthews, J. (2014). Hybrid Pedagogies for Sustainability Education. *The Review of Education, Pedagogy, and Cultural Studies*. 33, 260-277.

Merino, M. (2008). Preparación de facilitadores en valores de la educación. En K. Corrigan y M. Vilela (Eds.) *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*. México: Secretaría de

Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Merino, M. (2009). La Carta de la Tierra: instrumento para la educación en desarrollo sostenible. *Documentación Social*, 153, 41-57.

Miranda, E. (2010). Going Global in Arlington, Virginia. *Journal for Sustainable Development*. 4(2), 219-226.

Misiaszek, G. (2011). *Ecopedagogy in the Age of Globalization: Educator's Perspectives of Environmental Education Programs in the Americas which Incorporate Social Justice Models*. (Disertación Doctoral). Recuperado de http://gradworks.umi.com/34/83/3483199.html.

Montessori, M. (2013). Nature in Education. En Kahn, D. (Ed.) *Montessori Voices: Guided by Nature. The NAMTA Journal,* 38 (1), 21-27.

Moore, F. (2011). *Eco-Mind: Changing the Way we think, to create the World we want*. USA: Nation Books.

Moreno Fernández, O. (2012). Educación Ambiental y educación para la ciudadanía: ampliando derechos hacia una ciudadanía planetaria. En N. Alba, F. García, y A. Santisteban (Eds.) *Educar para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales*. 1, 149-158.

Morin, E. (1997). *Sobre la interdisciplinariedad*. Publicaciones Universidad ICESI (62). Recuperado de http://www.edgarmorin.org/images/publicaciones/edgar-morin-sobre-la-interdisciplinariedad.pdf.

Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París, Francia: UNESCO. Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117740so.pdf.

Morse, J. (Ed.). (2003). A*suntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*. Antioquia: Sage Publication, Inc.

Muñiz, C. A. (2010). *Ecopaz: Guía de actividades para el desarrollo de una ecología para la paz*. Recuperado de http://proyectoecopaz.org/.

Muñiz, C. A. (2011). *Praxis Educativa de enriquecimiento curricular: conceptuación, diseño y divulgación*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

Muñiz, C. A. (2015). *Proyecto Ecopaz*. Recuperado de http://proyectoecopaz.org.

Murga-Menoyo, M. (2009). La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la Educación

para el Desarrollo Sostenible. *Revista de Educación*, Número Extraordinario, 239-262.

Newman, J. B. (2009). Values reflection and the Earth Charter: the ability to critique the values of an unsustainable society and consider alternatives. En A. Stibbe y P. Villiers-Stuart (Eds.). *Handbook of Sustainable Literacy*, Recuperado de http://arts.brighton.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0008/5957/Earth-Charter.pdf.

Noddings, N. (2012). *The Caring Relation in Teaching*. Oxford Review of Education. 38 (6), 771-781.

North American Association for Environmental Education. (2000). *Environmental Education Material: Guidelines for Excellence Workbook- Bringing Theory and Practice*. USA: NAAEE Publications.

Novo, M. (1996). La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación*. 11, 75-102.

Novo, M. (2005). Educación ambiental y educación no formal. Dos realidades que se realimentan. *Revista de Educación*. 338, 145-165.

Novo, M. (2009). La educación ambiental una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*. Número extraordinario, 195-217.

Nunes, D., Boleiz, F., Blauth, G., Saxon, L. y Christov, P. (2008). Taller experimental para educadores con la Carta de la Tierra. En K. Corrigan y M. Vilela (Eds.), *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ONU, Organización de las Naciones Unidas (1987). *Nuestro futuro común*. Recuperado de http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427.

ONU, Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Capítulo 36- Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia. Programa 21*. Recuperado de http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter36.htm.

Organización Pro Ambiente Sustentable. (2015). *¿Quiénes Somos?* Recuperado de http://opaspuertorico.org/.

Orr, D. (1992). *Ecological Literacy: Education and the transition to a postmodern world.* Albany: State University of New York Press.

Ortiz, A. (2009). *Antecedentes de la educación ambiental en Puerto Rico*. Presentación ofrecida durante la Conferencia de Prensa de la Comisión ENEA, San Juan, Puerto Rico.

Recuperado de www.eneapr.wordpress.com.

Ortiz A. y Quiñones, M. (Eds.). (2011). *10 cuentos y lecciones ambientales para escuela elemental.* Puerto Rico: Editorial del SUAGM.

Ortiz, A. y Vilches-Norat, M. (2014). *Desarrollo de la biosensibilidad en el programa graduado de Educación Ambiental*, manuscrito inédito. Escuela de Asuntos Ambientales, Universidad Metropolitana.

Ortiz, M. y Pérez, M. (Eds.). (2008). *Guía de actividades ambientales para maestros de ciencias*. Puerto Rico: Editorial del SUAGM.

Palmer, J. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. USA: Routledge.

Patton, M. (1980). *Qualitative Evaluation Methods*. London: Sage Publications.

Perales, F. J., Burgos, O. y Gutiérrez, J. (2014). El Programa Eco-escuelas. Una evaluación crítica de fortalezas y debilidades. *Perfiles Educativos*, XXXVI (145), 98-119.

Pérez, M. (2015). Entrevista realizada por María Vilches-Norat el 24 de marzo.

Pérez M. y Vilches M. (Eds.). (2009). *Lecciones ambientales para maestros de secundaria*. Puerto Rico: Imprenta del SUAGM.

Pinar Merino, M. (2008). Preparación de facilitadores en valores de la educación. En M. Vilela y K. Corrigan. *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*, 13-17.

PNUD. (2011). *Informe sobre desarrollo humano 2011. Sostenibilidad y equidad: un mejor futuro para todos*. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. Recuperado de http://hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-2011.

PNUD. (2014). *Informe sobre desarrollo humano 2014. Sostener el progreso humano: reducir vulnerabilidades y construir resiliencias*. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-summary-es.pdf.

Preston, N. (2010). The Why and What of ESD. A Rationale for Earth Charter Education (and Naming Some of Its Difficulties). *Journal of Education for Sustainable Development*. 4(2), 187-191.

Quiñones, M. (2013). Entrevista realizada por María Vilches-Norat el 3 de marzo.

Quiñones, M. y Vilches, M. (Eds.). (2010). *Actividades ambientales para maestros de secundaria*. Puerto Rico: Imprenta del SUAGM.

Ramírez, H. (2015). Entrevista realizada por María Vilches-Norat el 6 de mayo.

Rockefeller, S. (2015). *Democratic Equality, Economic Inequality, and the Earth Charter*. Costa Rica: Carta de la Tierra Internacional.

Rodríguez, C. P. (1996, agosto). *La educación ambiental: responsabilidad de todos con nuestros estudiantes y más allá de la escuela*. Ponencia en la actividad de la presentación del Compendio de actividades interactivas para educadores ambientales. Autoridad de Desperdicios Sólidos de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

Rodríguez, M. (2014). Integrating the Earth Charter's Philosophy into the Eco-School Programme of Puerto Rico. En A. Jiménez-Elizondo y D. Williamson, (Eds.), *The Heart of the Matter: Infusing Sustainability Values in Education: Experiences of ESD with the Earth Charter* (50-54). Costa Rica: Universidad para la Paz.

Sauvé. L. (2004a). Una Cartografía de Corrientes en Educación Ambiental. En Sato, Michèle, Carvalho, Isabel (Orgs). *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre: Artmed.

Sauvé, L. (2004b). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. Ponencia, I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional. Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, México. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm7-53066.pdf.

Sauvé, L. (2006) La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*. 41, 83-101.

Sauvé, L. (2011). *Investigación y acción social: un tejido complejo y fecundo de interacciones en el campo de la educación ambiental*. Ponencia, II Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental para la sustentabilidad, CNIEAS, Puebla. Recuperado de: http://slideplayer.es/slide/3734524/.

Sauvé L. y Orellana, I. (2002). La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de EDAMAZ. *Tópicos de educación ambiental*. 4(10), 50-62.

Scarlat, G. y Poede, C. (2008). Valores para un futuro sustentable: La Carta de la Tierra y los planes de estudio de Rumania. En K. Corrigan y M. Vilela (Eds.), *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Schumacher, E. F. (2010). *Small is Beautiful: Economics as if People Mattered*. New York:

Harper Perennial.

Shiva, V. y Sosa, B. (1995). *Abrazar la vida: Mujer, ecología y supervivencia*. Madrid: HORAS y HORAS.

Sobel, D. (2005). *Placed-Based Education: Connecting Classrooms & Communities.* USA: The Orion Society.

Solomon, G. (2003). Project-Based Learning. A premier. *Technology and Learning*, 23(6), 20-30.

Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.

Sterling, S. (2003). *Whole Systems Thinking as a Basis for Paradigm Change in Education: Explorations in the Context on Sustainability*, (Disertación Doctoral) Centre for Research in Education and the Environment, Universidad de Bath. Recuperado de http://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?uin=uk.bl.ethos.413906.

Sterling, S. (2009). Riding the Storm: Towards a Connective Cultural Consciousness. En A. Wals (Ed.) *Social Learning towards a Sustainable World: Principles, Perspectives and Praxis*, (63-82). Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Sterling, S. (2010). Living in the Earth: Towards an Education for Our Times. J*ournal of Education for Sustainable Development*. 4(2), 213-218.

Sterling, S. (2011). *Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change*. UK: Green Books for the Schumacher Society.

Stibbe, A. y Villiers-Stuart, P. (Eds.). (2009). *Handbook of sustainable literacy*. Recuperado de http://arts.brighton.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0008/5957/Earth-Charter.pdf.

Stone, M. (2005). "It Changed Everything We Thought We Could do": The STRAW Project. En M. Stone y Z. Barlow (Eds.), *Ecological Literacy: Educating our Children for a Sustainable World*. USA: Sierra Club Books.

Stone, M., (2010). A Schooling for Sustainability Framework. *Teacher Education Quarterly*. 37(4), 33-46.

Stone, M. y Barlow, Z. (Eds.). (2005). *Ecological Literacy: Educating Our Children for a Sustainable World*. USA: Sierra Club Books.

Stone, M. y *Centre for Ecoliteracy*. (2009). *Smart by Nature: Schooling for Sustainability*. California, USA: Watershed Media.

Taylor, P. y Bosselmann, K. (2008). La Carta de la Tierra en el salón de clases: transformando

el papel de la ley. En K. Corrigan y M. Vilela (Eds.), *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Tomas, J. W. (2000). *A Review of Research on PBL*. California: The Autodesk Foundation. Recuperado de http://www.bobpearlman.orgBestPractices/PBL_Research.pdf.

Torres, J. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado*. Madrid: Ediciones Morata.

UNECE. (2011). *Learning for the Future: Competences in Education for Sustainable Development*. Switzerland. Recuperado de http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/ESD_Publications/Competences_Publication.pdf.

UNESCO. (1975). *Informe final del seminario internacional de educación ambiental-* Belgrado, Yugoslavia. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000276/027608SB.pdf.

UNESCO. (1977). *The Intergovernmental Conference on Environmental Education*. Tbilisi: USSR. Recuperado de: http://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf.

UNESCO. (1997). *Educación para un futuro sostenible: Una visión transdisciplinaria para una acción concertada*. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686s.pdf.

UNESCO. (2003). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de aplicación internacional*. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf.

UNESCO. (2013). *Propuesta de programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible (EDS) como seguimiento al Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible después de 2014*. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002243/224368s.pdf.

US Census Bureau. (2010). *Puerto Rico and the Islands Areas*. Recuperado de http://www.census.gov/compendia/statab/cats/puerto_rico_the_island_areas.htmlhttp://www.census.gov/compendia/statab/cats/puerto_rico_the_island_areas.html.

US Environmental Protection Agency. (2014). *La educación ambiental para una mejor escuela, una comunidad mejor, un mundo mejor*. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=0uhgDNtTMOw.

Vanderstoep, S. y Johnson, D. (2009). *Research Methods for Everyday Life: Blending Qualitative*

and Quantitative Approaches. California, USA: Jossey-Bass.

Vega-Bezanilla, P. (Ed.) (1997). *El destino indivisible de la educación: propuesta holística para redefinir el diálogo humanidad-naturaleza en la enseñanza*. México: Editorial Pax.

Vilches, M. (2014). *La Carta de la Tierra: propuesta para la evolución a una identidad global*. *Reflexiones en torno a la identidad*. Puerto Rico: Editorial de la Universidad Metropolitana.

Vilches, M. (2015). Programa de formación de educadores ambientales: una experiencia para la sostenibilidad*. Revista CRUCE*. Universidad Metropolitana. Recuperado de http://www.revistacruce.com/politica-y-sociedad/item/2141-programa-de-formacion-de-educadores-ambientales-una-experiencia-para-la-sostenibilidad.

Vilela, M. (2006). Crear consenso sobre valores compartidos. En P. Blaze Corcoran, M. Vilela y A. Roerink (Eds.), *La Carta de la Tierra en acción: hacia un mundo sostenible*. (17-22). Ámsterdam: Kit Publishers.

Vilela, M. (2007). The Earth Charter Endeavour: Building More Just and Sustainable Societies through a New Level of Consciousness. *Social Alternatives*. 26(3), 34-37.

Vilela, M. (2014, febrero). *Valores de la sustentabilidad, educación y la Carta de la Tierra*. Conferencia Magistral. Cátedra de la UNESCO de Educación para la Paz, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

Vilela, M., Bakhnova, M., Jiménez, A. y McDermott, B. (Eds.). (2008). *Experiencias educativas con la Carta de la Tierra*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Vilela, M. y Corrigan, K. (Eds.). (2007). *Good Practices in Education for Sustainable Development: Using the Earth Charter*. Costa Rica: UNESCO/ Earth Charter International.

Villarini, A. (1996). *El currículo orientado al desarrollo humano integral*. Puerto Rico: Biblioteca de Pensamiento.

Wals, A. (Ed.). (2009). *Social Learning towards a Sustainable World: Principles, Perspectives and Praxis*. Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

WCED, World Commission on Environment and Development. (1987). F*rom One Earth to One World: An Overview*. Oxford: Oxford University Press.

Widhalm, B. (2011). Educators as Architects of Living Systems: Designing Vibrant Learning Experiences beyond Sustainability and Systems Thinking. J*ournal of Sustainability Education*. 2, 1-5.

Wiggins G. & Mc Tighe. (2005). *Understanding by Design*. USA: ASCE.

Williams, G. (2011). *Ecopedagogy in the Age of Globalization: Educators' Perspective of Environmental Education Programs in the Americas which incorporate Social Justice Models*. (Disertación Doctoral). University of California. Recuperado de http://eric.ed.gov/?id=ED533850.

Wilson, E. (1986). *Biophilia*. USA: Harvard University Press.

Zayas, H. (2006). *Análisis de veinte años en la lucha ambiental de Puerto Rico del 1980 al 2000*. (Disertación doctoral inédita), Universidad Interamericana de Puerto Rico, Ponce, Puerto Rico.

Zimmermann, M. (2005). *Ecopedagogía: el planeta en emergencia*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Zingaretti, H. (2008). *La ecopedagogía y la educación de los niños*. Ponencia, X Congreso Nacional Repensando la niñez en el siglo XXI. Universidad Nacional de CUYO, Argentina.

ANEXOS

ANEXO 1

CARTA DE LA ECOPEDAGOGÍA: EN DEFENSA DE UNA PEDAGOGÍA DE LA TIERRA[95]

1. Nuestra Madre Tierra es un organismo vivo y en evolución. Lo que se le haga a ella repercutirá en todos sus hijos. Ella requiere de nosotros una conciencia y una ciudadanía planetarias, esto es, el reconocimiento de que somos parte de la Tierra y de que podemos perecer con su destrucción o podemos vivir con ella en armonía, participando de su devenir;

2. El cambio de paradigma economicista es condición necesaria para establecer un desarrollo con justicia y equidad. Para ser sustentable, el desarrollo requiere ser económicamente factible, ecológicamente apropiado, socialmente justo, incluyente, culturalmente equitativo, respetuoso y sin discriminación. El bienestar no puede ser sólo social; debe ser también sociocósmico;

3. La sustentabilidad económica y la preservación del medio ambiente dependen también de una conciencia ecológica, y ésta depende de la educación. La sustentabilidad debe ser un principio interdisciplinario reorientador de la educación, del planeamiento escolar, de los sistemas de enseñanza y de los proyectos políticos-pedagógicos de la escuela. Los objetivos y contenidos curriculares deben ser significativos para la población estudiantil y también para la salud del planeta;

4. La ecopedagogía, fundada en la conciencia de que pertenecemos a una única comunidad de vida, desarrolla la solidaridad y la ciudadanía planetarias. La ciudadanía planetaria supone el reconocimiento y la práctica de la planetariedad, es decir, tratar al planeta como un ser vivo e inteligente. La planetariedad debe llevarnos a sentir y vivir nuestra cotidianidad en conexión con el universo y en relación armónica con nosotros mismos, con los demás seres del planeta y con la naturaleza, considerando sus elementos y su dinámica. Se trata de una opción de vida por una relación saludable y equilibrada con el contexto, consigo mismo,

---

[95] Este texto es tomado de: Gadotti, M. (2002). Pedagogía de la Tierra. México: Siglo veintiuno editores, s.a., pp. 161-163.

con los otros, con el ambiente más próximo y con los demás ambientes;

5. A partir de la problemática ambiental vivida cotidianamente por las personas en los grupos y los espacios de convivencia y en la búsqueda humana de la felicidad, se procesa la conciencia ecológica y se opera el cambio de mentalidad. La vida cotidiana es el lugar donde cobra sentido la pedagogía, puesto que la condición humana pasa inexorablemente por ella. La ecopedagogía implica un cambio radical de mentalidad en relación con la calidad de la vida y con su medio ambiente, que están directamente ligados al tipo de convivencia que mantenemos con nosotros mismos, con los demás y con la naturaleza;

6. La ecopedagogía no se dirige solamente a los educadores, sino a todos los ciudadanos del planeta. Ella está ligada al proyecto utópico del cambio de las relaciones humanas, sociales y ambientales, promoviendo la educación sustentable (ecoeducación) y ambiental con base en el pensamiento crítico e innovador en sus modalidades formal, no formal e informal, teniendo como propósito la conformación de ciudadanos con conciencia local y planetaria, capaces de valorar la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones;

7. Las exigencias de la sociedad planetaria deben ser trabajadas pedagógicamente a partir de la vida cotidiana, de la subjetividad, es decir, a partir de las necesidades e intereses de las personas. Educar para la ciudadanía planetaria supone el desarrollo de nuevas capacidades, tales como sentir, intuir, vibrar emocionalmente, imaginar, inventar, crear y recrear, relacionar e interconectarse, autoorganizarse, informarse, comunicarse, expresarse, localizar, procesar y utilizar la inmensa información de la aldea global; buscar causas y prever consecuencias, criticar, evaluar, sistematizar y tomar decisiones. Tales capacidades deben llevar a las personas a actuar metódicamente, con un enfoque totalizador y transdisciplinario;

8. La ecopedagogía tiene por finalidad reeducar la mirada de las personas, es decir, desarrollar la actitud de observar y evitar la presencia de agresiones al medio ambiente y a los seres vivos, así como el desperdicio, la contaminación sonora, visual, la contaminación de agua y del aire, etc., para intervenir en el mundo en el sentido de reeducar al habitante del planeta y revertir la cultura de lo descartable. Experiencias cotidianas aparentemente insignificantes como una corriente de aire, un ritmo respiratorio, el agua de la mañana en el rostro, fundamentan las relaciones con uno mismo y con el mundo. La toma de conciencia

de esta realidad es profundamente formativa. El medio ambiente forma en tanto y en cuanto él es formado o deformado. Requerimos de una ecoformación para recuperar la conciencia de las experiencias cotidianas. En el ansia de dominar el mundo, tales experiencias corren el riesgo de desaparecer de nuestro campo de conciencia si la relación que nos liga al medio fuera sólo una relación de uso;

9. Una educación para la ciudadanía planetaria tiene por finalidad la construcción de una cultura de sustentabilidad, es decir, una biocultura, una cultura de la vida, de la convivencia armónica entre los seres humanos y entre estos y la naturaleza. La cultura de la sustentabilidad debe llevarnos a saber seleccionar lo que es realmente sustentable en nuestras vidas en contacto con la vida de los demás. Sólo así seremos cómplices en los procesos de promoción de la vida y caminaremos con un sentido. Caminar con un sentido significa dar sentido a lo que hacemos, compartir sentidos, impregnar de sentidos las prácticas de la vida cotidiana y comprender el sinsentido de muchas otras prácticas que abierta o solapadamente tratan de imponerse y sobreponerse a nuestras vidas cotidianamente;

10. La ecopedagogía propone una nueva forma de gobernabilidad delante de la ingobernabilidad del gigantismo de los sistemas de enseñanza, proponiendo una descentralización y una racionalidad basadas en la acción comunicativa, en la gestión democrática, en la autonomía, en la participación, en la ética y en la diversidad cultural. Entendida de esa forma, la ecopedagogía se presenta como una nueva pedagogía de los derechos, que asocia derechos humanos -económicos, culturales, políticos y ambientales- y derechos planetarios, impulsando el rescate de la cultura y de la sabiduría popular. La ecopedagogía desarrolla la capacidad de deslumbramiento y de reverencia ante la complejidad del mundo, así como la vinculación amorosa con la Tierra.

ANEXO 2

Versión 24-03-00

LA CARTA DE LA TIERRA[96]

PREÁMBULO

Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras.

La Tierra, nuestro hogar

La humanidad es parte de un vasto universo evolutivo. La Tierra, nuestro hogar, está viva con una comunidad singular de vida. Las fuerzas de la naturaleza promueven a que la existencia sea una aventura exigente e incierta, pero la Tierra ha brindado las condiciones esenciales para la evolución de la vida. La capacidad de recuperación de la comunidad de vida y el bienestar de la humanidad dependen de la preservación de una biosfera saludable, con todos sus sistemas ecológicos, una rica variedad de plantas y animales, tierras fértiles, aguas puras y aire limpio. El medio ambiente global, con sus recursos finitos, es una preocupación común para todos los pueblos. La protección de la vitalidad, la diversidad y la belleza de la Tierra es un deber sagrado.

La situación global

Los patrones dominantes de producción y consumo están causando devastación ambiental, agotamiento de recursos y una extinción masiva de especies. Las comunidades

[96] Esta versión de la Carta de la Tierra fue accedida de: http://www.earthcharterinaction.org.

están siendo destruidas. Los beneficios del desarrollo no se comparten equitativamente y la brecha entre ricos y pobres se está ensanchando. La injusticia, la pobreza, la ignorancia y los conflictos violentos se manifiestan por doquier y son la causa de grandes sufrimientos. Un aumento sin precedentes de la población humana ha sobrecargado los sistemas ecológicos y sociales. Los fundamentos de la seguridad global están siendo amenazados. Estas tendencias son peligrosas, pero no inevitables.

Los retos venideros

La elección es nuestra: formar una sociedad global para cuidar la Tierra y cuidarnos unos a otros o arriesgarnos a la destrucción de nosotros mismos y de la diversidad de la vida. Se necesitan cambios fundamentales en nuestros valores, instituciones y formas de vida. Debemos darnos cuenta de que, una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere primordialmente a ser más, no a tener más. Poseemos el conocimiento y la tecnología necesarios para proveer a todos y para reducir nuestros impactos sobre el medio ambiente. El surgimiento de una sociedad civil global, está creando nuevas oportunidades para construir un mundo democrático y humanitario. Nuestros retos ambientales, económicos, políticos, sociales y espirituales, están interrelacionados y juntos podemos proponer y concretar soluciones comprensivas.

Responsabilidad Universal

Para llevar a cabo estas aspiraciones, debemos tomar la decisión de vivir de acuerdo con un sentido de responsabilidad universal, identificándonos con toda la comunidad terrestre, al igual que con nuestras comunidades locales. Somos ciudadanos de diferentes naciones y de un solo mundo al mismo tiempo, en donde los ámbitos local y global, se encuentran estrechamente vinculados. Todos compartimos una responsabilidad hacia el bienestar presente y futuro de la familia humana y del mundo viviente en su amplitud. El espíritu de solidaridad humana y de afinidad con toda la vida se fortalece cuando vivimos con reverencia ante el misterio del ser, con gratitud por el regalo de la vida y con humildad con respecto al lugar que ocupa el ser humano en la naturaleza.

Necesitamos urgentemente una visión compartida sobre los valores básicos que brinden un fundamento ético para la comunidad mundial emergente. Por lo tanto, juntos

y con una gran esperanza, afirmamos los siguientes principios interdependientes, para una forma de vida sostenible, como un fundamento común mediante el cual se deberá guiar y valorar la conducta de las personas, organizaciones, empresas, gobiernos e instituciones transnacionales.

PRINCIPIOS

I. RESPETO Y CUIDADO DE LA COMUNIDAD DE LA VIDA

1. **Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad**

    a. Reconocer que todos los seres son interdependientes y que toda forma de vida independientemente de su utilidad, tiene valor para los seres humanos.

    b. Afirmar la fe en la dignidad inherente a todos los seres humanos y en el potencial intelectual, artístico, ético y espiritual de la humanidad.

2. **Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.**

    a. Aceptar que el derecho a poseer, administrar y utilizar los recursos naturales conduce hacia el deber de prevenir daños ambientales y proteger los derechos de las personas.

    b. Afirmar, que a mayor libertad, conocimiento y poder, se presenta una correspondiente responsabilidad por promover el bien común.

3. **Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas**

    a. Asegurar que las comunidades, a todo nivel, garanticen los derechos humanos y las libertades fundamentales y brinden a todos la oportunidad de desarrollar su pleno potencial.

    b. Promover la justicia social y económica, posibilitando que todos alcancen un modo de vida seguro y digno, pero ecológicamente responsable.

4. **Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras.**

a. Reconocer que la libertad de acción de cada generación se encuentra condicionada por las necesidades de las generaciones futuras.

b. Transmitir a las futuras generaciones valores, tradiciones e instituciones, que apoyen la prosperidad a largo plazo, de las comunidades humanas y ecológicas de la Tierra.

Para poder realizar estos cuatro compromisos generales, es necesario:

II. INTEGRIDAD ECOLÓGICA

5. **Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.**

   a. Adoptar, a todo nivel, planes de desarrollo sostenible y regulaciones que permitan incluir la conservación y la rehabilitación ambientales, como parte integral de todas las iniciativas de desarrollo.

   b. Establecer y salvaguardar reservas viables para la naturaleza y la biosfera, incluyendo tierras silvestres y áreas marinas, de modo que tiendan a proteger los sistemas de soporte a la vida de la Tierra, para mantener la biodiversidad y preservar nuestra herencia natural.

   c. Promover la recuperación de especies y ecosistemas en peligro.

   d. Controlar y erradicar los organismos exógenos o genéticamente modificados, que sean dañinos para las especies autóctonas y el medio ambiente; y además, prevenir la introducción de tales organismos dañinos.

   e. Manejar el uso de recursos renovables como el agua, la tierra, los productos forestales y la vida marina, de manera que no se excedan las posibilidades de regeneración y se proteja la salud de los ecosistemas.

   f. Manejar la extracción y el uso de los recursos no renovables, tales como minerales y combustibles fósiles, de forma que se minimice su agotamiento y no se causen serios daños ambientales.

6. **Evitar dañar como el mejor método de protección ambiental y cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución.**

    a. Tomar medidas para evitar la posibilidad de daños ambientales graves o irreversibles, aun cuando el conocimiento científico sea incompleto o inconcluso.

    b. Imponer las pruebas respectivas y hacer que las partes responsables asuman las consecuencias de reparar el daño ambiental, principalmente para quienes argumenten que una actividad propuesta no causará ningún daño significativo.

    c. Asegurar que la toma de decisiones contemple las consecuencias acumulativas, a largo término, indirectas, de larga distancia y globales de las actividades humanas.

    d. Prevenir la contaminación de cualquier parte del medio ambiente y no permitir la acumulación de sustancias radioactivas, tóxicas u otras sustancias peligrosas.

    e. Evitar actividades militares que dañen el medio ambiente.

7. **Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunit**ario.

    a. Reducir, reutilizar y reciclar los materiales usados en los sistemas de producción y consumo y asegurar que los desechos residuales puedan ser asimilados por los sistemas ecológicos.

    b. Actuar con moderación y eficiencia al utilizar energía y tratar de depender cada vez más de los recursos de energía renovables, tales como la solar y eólica.

    c. Promover el desarrollo, la adopción y la transferencia equitativa de tecnologías ambientalmente sanas.

    d. Internalizar los costos ambientales y sociales totales de bienes y servicios en su precio de venta y posibilitar que los consumidores puedan identificar productos que cumplan con las más altas normas sociales y ambientales.

    e. Asegurar el acceso universal al cuidado de la salud que fomente la salud reproductiva

y la reproducción responsable.

f. Adoptar formas de vida que pongan énfasis en la calidad de vida y en la suficiencia material en un mundo finito.

8. Impulsar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y la extensa aplicación del conocimiento adquirido

a. Apoyar la cooperación internacional científica y técnica sobre sostenibilidad, con especial atención a las necesidades de las naciones en desarrollo.

b. Reconocer y preservar el conocimiento tradicional y la sabiduría espiritual en todas las culturas que contribuyen a la protección ambiental y al bienestar humano.

c. Asegurar que la información de vital importancia para la salud humana y la protección ambiental, incluyendo la información genética, esté disponible en el dominio público.

III. JUSTICIA SOCIAL Y ECONÓMICA

9. Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental

a. Garantizar el derecho al agua potable, al aire limpio, a la seguridad alimenticia, a la tierra no contaminada, a una vivienda y a un saneamiento seguro, asignando los recursos nacionales e internacionales requeridos.

b. Habilitar a todos los seres humanos con la educación y con los recursos requeridos para que alcancen un modo de vida sostenible y proveer la seguridad social y las redes de apoyo requeridos para quienes no puedan mantenerse por sí mismos.

c. Reconocer a los ignorados, proteger a los vulnerables, servir a aquellos que sufren y posibilitar el desarrollo de sus capacidades y perseguir sus aspiraciones.

10. Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.

a. Promover la distribución equitativa de la riqueza dentro de las naciones y entre ellas.

b. Intensificar los recursos intelectuales, financieros, técnicos y sociales de las naciones

en desarrollo y liberarlas de onerosas deudas internacionales.

c. Asegurar que todo comercio apoye el uso sostenible de los recursos, la protección ambiental y las normas laborales progresivas.

d. Involucrar e informar a las corporaciones multinacionales y a los organismos financieros internacionales para que actúen transparentemente por el bien público y exigirles responsabilidad por las consecuencias de sus actividades.

11. Afirmar la igualdad y equidad de género como prerrequisitos para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica.

a. Asegurar los derechos humanos de las mujeres y las niñas y terminar con toda la violencia contra ellas.

b. Promover la participación activa de las mujeres en todos los aspectos de la vida económica, política, cívica, social y cultural, como socias plenas e iguales en la toma de decisiones, como líderes y como beneficiarias.

c. Fortalecer las familias y garantizar la seguridad y la crianza amorosa de todos sus miembros.

12. Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.

a. Eliminar la discriminación en todas sus formas, tales como aquellas basadas en la raza, el color, el género, la orientación sexual, la religión, el idioma y el origen nacional, étnico o social.

b. Afirmar el derecho de los pueblos indígenas a su espiritualidad, conocimientos, tierras y recursos y a sus prácticas vinculadas a un modo de vida sostenible.

c. Honrar y apoyar a los jóvenes de nuestras comunidades, habilitándolos para que ejerzan su papel esencial en la creación de sociedades sostenibles.

d. Proteger y restaurar lugares de importancia que tengan un significado cultural y espiritual.

IV. DEMOCRACIA, NO VIOLENCIA Y PAZ

13. Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia

a. Sostener el derecho de todos a recibir información clara y oportuna sobre asuntos ambientales, al igual que sobre todos los planes y actividades de desarrollo que los pueda afectar o en los que tengan interés.

b. Apoyar la sociedad civil local, regional y global y promover la participación significativa de todos los individuos y organizaciones interesados en la toma de decisiones.

c. Proteger los derechos a la libertad de opinión, expresión, reunión pacífica, asociación y disensión.

d. Instituir el acceso efectivo y eficiente de procedimientos administrativos y judiciales independientes, incluyendo las soluciones y compensaciones por daños ambientales y por la amenaza de tales daños.

e. Eliminar la corrupción en todas las instituciones públicas y privadas.

f. Fortalecer las comunidades locales, habilitándolas para que puedan cuidar sus propios ambientes y asignar la responsabilidad ambiental en aquellos niveles de gobierno en donde puedan llevarse a cabo de manera más efectiva.

14. Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.

a. Brindar a todos, especialmente a los niños y los jóvenes, oportunidades educativas que les capaciten para contribuir activamente al desarrollo sostenible.

b. Promover la contribución de las artes y de las humanidades, al igual que de las

ciencias, para la educación sobre la sostenibilidad.

c. Intensificar el papel de los medios masivos de comunicación en la toma de conciencia sobre los retos ecológicos y sociales.

d. Reconocer la importancia de la educación moral y espiritual para una vida sostenible.

15. Tratar a todos los seres vivientes con respeto y consideración

a. Prevenir la crueldad contra los animales que se mantengan en las sociedades humanas y protegerlos del sufrimiento.

b. Proteger a los animales salvajes de métodos de caza, trampa y pesca, que les causen un sufrimiento extremo, prolongado o evitable.

c. Evitar o eliminar, hasta donde sea posible, la toma o destrucción de especies por simple diversión, negligencia o desconocimiento.

16. Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

a. Alentar y apoyar la comprensión mutua, la solidaridad y la cooperación entre todos los pueblos tanto dentro como entre las naciones.

b. Implementar estrategias amplias y comprensivas para prevenir los conflictos violentos y utilizar la colaboración en la resolución de problemas para gestionar y resolver conflictos ambientales y otras disputas.

c. Desmilitarizar los sistemas nacionales de seguridad al nivel de una postura de defensa no provocativa y emplear los recursos militares para fines pacíficos, incluyendo la restauración ecológica.

d. Eliminar las armas nucleares, biológicas y tóxicas y otras armas de destrucción masiva.

e. Asegurar que el uso del espacio orbital y exterior apoye y se comprometa con la protección ambiental y la paz.

f. Reconocer que la paz es la integridad creada por relaciones correctas con uno

mismo, otras personas, otras culturas, otras formas de vida, la Tierra y con el todo más grande, del cual somos parte.

EL CAMINO HACIA ADELANTE

Como nunca antes en la historia, el destino común nos hace un llamado a buscar un nuevo comienzo. Tal renovación es la promesa de estos principios de la Carta de la Tierra. Para cumplir esta promesa, debemos comprometernos a adoptar y promover los valores y objetivos en ella expuestos.

El proceso requerirá un cambio de mentalidad y de corazón; requiere también de un nuevo sentido de interdependencia global y responsabilidad universal. Debemos desarrollar y aplicar imaginativamente la visión de un modo de vida sostenible a nivel local, nacional, regional y global. Nuestra diversidad cultural es una herencia preciosa y las diferentes culturas encontrarán sus propias formas para concretar lo establecido. Debemos profundizar y ampliar el diálogo global que generó la Carta de la Tierra, puesto que tenemos mucho que aprender en la búsqueda colaboradora de la verdad y la sabiduría.

La vida a menudo conduce a tensiones entre valores importantes. Ello puede implicar decisiones difíciles; sin embargo, se debe buscar la manera de armonizar la diversidad con la unidad; el ejercicio de la libertad con el bien común; los objetivos de corto plazo con las metas a largo plazo. Todo individuo, familia, organización y comunidad, tiene un papel vital que cumplir. Las artes, las ciencias, las religiones, las instituciones educativas, los medios de comunicación, las empresas, las organizaciones no gubernamentales y los gobiernos, están llamados a ofrecer un liderazgo creativo. La alianza entre gobiernos, sociedad civil y empresas, es esencial para la gobernabilidad efectiva.

Con el objeto de construir una comunidad global sostenible, las naciones del mundo deben renovar su compromiso con las Naciones Unidas, cumplir con sus obligaciones bajo los acuerdos internacionales existentes y apoyar la implementación de los principios de la Carta de la Tierra, por medio de un instrumento internacional legalmente vinculante sobre medio ambiente y desarrollo.

Que el nuestro sea un tiempo que se recuerde por el despertar de una nueva reverencia

ante la vida; por la firme resolución de alcanzar la sostenibilidad; por el aceleramiento en la lucha por la justicia y la paz y por la alegre celebración de la vida.

ANEXO 3

El programa de este evento presenta los siguientes temas que la investigadora ha traducido al español. Esta agenda fue consultada en www.earthcharter.org.

I. “Educación, aprendizaje y sostenibilidad: Explorando la EDS con la Carta de la Tierra

   a. Enseñando lo que realmente importa

   b. Haciendo la diferencia en nuestras escuelas y comunidad

   c. La necesidad de una nueva pedagogía que refleje nuevos valores y entendimientos

II. Enclavar la sostenibilidad en nuestra visión educativa

   a. Construir en nuestras aulas comunidades sostenibles que estén basadas en el cuido

   b. El aula como una comunidad de práctica y discurso

   c. La neurobiología social de la comunidad

III. Una perspectiva sistémica de la comunidad

   a. De las partes al todo

   b. De los objetos a las relaciones

   c. Del conocimiento objetivo al conocimiento contextual

   d. De la cantidad a la cualidad

   e. De la estructura al proceso

   f. Del contenido a los patrones

IV. Las dimensiones éticas de la sostenibilidad: Previendo valores para el cambio cultural

   a. Una perspectiva expansiva y holística de la ética

      i. Propósito, identidad, conocimiento, valores y acción

ii. La sociedad humana como una ética esencial

b. La Carta de la Tierra como los fundamentos éticos de la sostenibilidad

i. Desempacando los valores de la Carta de la Tierra

c. Modelos integradores para la inclusión de la ética y la sostenibilidad

V. Un modelo holístico para el liderato en desarrollo sostenible

a. Autenticidad: Infusionando propósitos y valores

b. Vislumbrando: ¿Hacia dónde vamos y cómo llegamos allí?

c. Apoderamiento y participación: Un fundamento para la innovación y la comunidad

d. Desarrollando la capacidad: el aprendizaje “justo a tiempo” (Un modelo de ganancia)

e. Servicio: Viviendo con alegría y propósito

VI. La narrativa de la Carta de la Tierra: Historias del mundo real

a. Aprendiendo de las experiencias de otros

b. Recursos y apoyo

c. Añadiendo nuestras propias historias: una narrativa inconclusa

VII. Una pedagogía holística para el desarrollo sostenible y la Carta de la Tierra

a. Enseñando a la persona completa

b. La neurobiología del aprendizaje

c. Aumentando la espontaneidad y la creatividad en la experiencia de aprendizaje

d. Aprendizaje emergente y transformador y la sostenibilidad

VIII. De qué manera un currículo-meta-paralelo puede ser utilizado para implementar la educación para el desarrollo sostenible y la Carta de la Tierra

a. ¿Qué es un currículo paralelo?

b. El currículo para el desarrollo sostenible como una conversación y cuestionamiento

c. Infusionando la carta de la Tierra en la cultura de la escuela

IX. Aprendizaje basado en proyectos para facilitar el cuestionamiento y la acción entre los estudiante

X. Consolidando y trabajando juntos en proyectos y contextos locales

XI. Un currículo del entorno: una visión del futuro

a. La ubicación del aprendizaje: El todo está contenido en cada parte

b. Transformando mentes y corazón

XII. Prácticas personales de crecimiento, balance y transformación

a. Cuidarse uno y cuidar a otros

b. Enseñar con alegría en medio del dolor

c. “Vivir la visión”

ANEXO 4

FICHA PARA RECOGER INFORMACIÓN DE LOS PORTAFOLIOS

I. PERFIL DE LA ESCUELA	
Nombre de la escuela:	**Nivel:**
Número de estudiantes:	**Número de docentes:**
Dirección de la eco-escuela	
Persona encargada:	**correo electrónico:** **teléfono:**
Tema focal del portafolio:	**Años con Bandera Verde:**
Total de páginas portafolio:	

A. FINALIDADES DE LA ECOPEDAGOGÍA						
A.1. Conciencia ecológica		**Individuo**	**Escuela-Comunidad**	**Sociedad**	**Planetario**	**Cósmico**
	A.1.1.Integralidad (Totalidad, Global)					
	A.1. 2.Organicidad Sistema vivo, biodiversidad)					
	A.1.3.Interconectividad (ecoformación, interdependencia, impacto)					
A.2. Conciencia solidaria						
	A. 2. 1. Biosensibilidad (Amor por la Tierra)					
	A.2.2. Ética de la compasión y del cuidado (Convivencia, conservación, protección, valores ambientales)					
A.3. Conciencia de ciudadanía global	A. 3. 1. Sentido de vinculación y pertenencia (Hogar)					

	A. 3. 2 Participación ciudadana (Derechos y deberes ciudadanos CT Paz, justicia, equidad, democracia					
	A.3.3. Sostenibilidad (estilo de vida, cultura, diseño ecológico)					
B. VISIÓN EDUCATIVA						
B.1. Holística		**Propósitos**	**Contenidos**	**Evaluación**	**Organización escolar**	**Cultura profesional**
	B.1. 1. Postura de indagación, búsqueda de significado y \ trascendencia					
	B.1. 2. Desarrollo de las múltiples potencialidades (cognitiva, emocional, corporal, social, estética y espiritual)					
	B.1. 3. Inteligencia multidimensional					
	B.1. 4. Transdisciplina-riedad- integración de múltiples perspectivas					
	B.1.5. Aprendizaje significativo, integral y pertinente	S= I= P=				
	B.1. 6. Comunidades de aprendizaje					
	B.1. 7. Educación para la sostenibilidad- (educación centrada en la vida)					

C. ACERCAMIENTOS METODOLÓGICOS PRIORITARIOS	
C.1. Emergente	
C.2. Comunicativo-dialógico	
C.3. Interdisciplinario	
C.4. Crítico/Práxico (Investigación acción)	
C.5. Vivencial	
C.6. Sensorial experiencias en contacto natural, música, cuentos)	
C.7. Estético/arte (contemplación, creatividad)	
C.8. Ético	
C.9. Trascendente	

D. MODALIDADES DE PRÁCTICAS		
D.1. Experiencias de vinculación con la comunidad de la vida en la naturaleza		
D.2. Artísticas		
D.3. Reflexión ética		
D.4. Lúdicas y de distensión		
D.5. Proyectos colectivos en el contexto		
D.6. Experiencias tecnológicas de información y comunicación		
D.7. Formación profesional		
D.8. Reconceptuación del currículo		
D.9. Diseño de lecciones basadas en la Carta de la Tierra		
D.10.Consorcios y acuerdos de colaboración	General	Con otras Eco-escuelas
D.11. Celebración de actividades especiales y puntuales		

E. ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS	
E. 1. Dinámicas socio-afectivas para la reflexión moral	
E. 2. Introspección para la autoconciencia (Visualizaciones creativas, relajación consciente, contemplativas)	
E. 3. Estéticas-creativas	
E. 4. Aprendizaje basado en proyectos	
E. 5. Aprendizaje basado en el servicio	
E. 6 Aprendizaje a través de las Tecnologías de Información y de Comunicación	
E.7. Investigación-Acción-reflexión	
Notas:	

Tabla 22 Elaboración propia. **Guía para el análisis documental de portafolios**

ANEXO 5

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (para entrevistas individuales)

Ecopedagogía y el Programa de Eco-escuelas de Puerto Rico:

Propuesta educativa para la integración la Carta de la Tierra

Descripción

Usted ha sido invitada a participar de una investigación para determinar en qué medida el Programa de Eco-Escuelas de Puerto Rico integra los principios de la ecopedagogía a su visión y acciones. Esta investigación es realizada por María A. Vilches Norat, doctoranda de la Universidad de Granada, España. El propósito de esta investigación es comprender y entender en qué medida el Programa de Eco-escuelas de la Organización Pro Ambiente Sustentable de Puerto Rico gestiona para integrar los principios de la Ecopedagogía y la Carta de la Tierra a su visión, enfoques metodológicos, prácticas y estrategias pedagógicas.

Usted fue seleccionada para participar en esta investigación dado la experiencia que posee con la Organización Pro Ambiente Sustentable como ________. Se espera que en este estudio sean entrevistadas 5 personas más aproximadamente, todas con vasta experiencia en educación para la sostenibilidad y en calidad de voluntarias. Si acepta participar en esta investigación, se le solicitará una hora de entrevista y la revisión de la transcripción de ésta que le tomará alrededor de tres horas estimadas.

Confidencialidad

La confidencialidad de la participante será protegida y en ningún momento aparecerá su nombre o seña en el texto de la investigación. Toda la información será manejada confidencialmente y solamente la doctoranda, la transcriptora y el mentor de la investigación tendrán acceso a la información cruda. El audio como las transcripciones de la entrevista serán guardados bajo estrictas medidas de seguridad en la residencia de la investigadora por un periodo de cinco años una vez concluya este estudio. Este material será triturado y reciclado luego del tiempo de almacenaje.

Derechos

Si ha leído este documento y ha decidido participar, por favor entienda que su participación es completamente voluntaria y que usted tiene el derecho a abstenerse de participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna penalidad. También tiene derecho a no contestar alguna pregunta en particular. Además, tiene derecho a recibir una copia de este documento.

Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor comuníquese con María A. Vilches Norat al 787 448-4363 o escriba a mvilches@suagm.edu.

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento y que ha recibido copia de este documento.

______________________	______________________	______________
Nombre de la participante	Firma	Fecha

He discutido el contenido de esta hoja de consentimiento con la arriba firmante.

María A. Vilches Norat	______________________	______________
Nombre de la investigadora	Firma	Fecha

ANEXO 6

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA MENORES DE EDAD

Yo ____________________, responsable directo del estudiante __________________, de ___ años de edad, manifiesto mi consentimiento y otorgo de manera voluntaria mi permiso para que participe de la entrevista de grupo focal que se llevará a cabo el 28 de febrero de 2015 en la Escuela Ecológica Niños Uniendo al Mundo en horario de 12:30 a 2:00pm. Esta entrevista forma parte de las estrategias de recolección de datos de la investigación titulada ***Ecopedagogía y el Programa de Eco-Escuelas de Puerto Rico: Propuesta para la Integración de la Carta de la Tierra***. Conozco y comprendo en su totalidad la información de dicho proyecto de investigación y sobre los riesgos y beneficios directos o indirectos de participar en el estudio y entiendo que:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable en caso de no aceptar la invitación,
- Puedo retirar al menor de la entrevista en cualquier momento de considerarlo necesario,
- No haremos ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por la colaboración en el estudio,
- Se guardará estricta confidencialidad sobre la identidad del joven

Lugar y fecha:

____

Nombre y firma del responsable:

____

Parentesco o relación con el menor:

____

ANEXO 7

ENTREVISTA SEMI ESTRUCTURADA A COORDINADORES DE ECO-ESCUELAS

Nombre: ____

Escuela: ____

Años en el programa de EE: __________ Cuándo se adjudicó la bandera en tu escuela: ________

Cuántas veces has dirigido el proceso de hacer el portafolio: ___________________________

1. ¿Quienes hacen el portafolio en tu escuela?
2. En términos generales, ¿cómo lo evalúas como estrategia para recibir la bandera verde?
3. ¿Cuáles son sus aspectos positivos que tiene el portafolio?
4. ¿Qué retos has enfrentado para hacerlo?
5. ¿Cómo evalúas las partes en que se divide?
6. ¿Cómo evalúas el texto del portafolio?
7. ¿Qué opinas de la auditoría?
8. ¿Has trabajado algún otro tema además de los tres focales? ¿Cuáles? ¿Has realizado una auditoría para ese nuevo tema?
9. ¿Qué otros temas pueden trabajarse?
10. ¿Qué opinas de estos temas para integrarlos como temas focales: Naturaleza y Biodiversidad, Estilos de Vida Saludable, Transportación, Cambio climáticos, Agenda 21, Carta de la Tierra, estilos de vida sostenible, Ciudadanía global?
11. ¿En qué momento del año el Comité ambiental hace el plan de acción? ¿Crees que es positivo incluir estándares de éxito (cómo vamos a demostrar que logramos nuestro objetivo)?
12. ¿Cuál sería la forma más fácil de presentar la evidencia?
13. ¿Qué opinas del formato de las actividades?
14. Alguna sugerencia adicional

ANEXO 8

SÍNTESIS DEL SISTEMA DE CATEGORIZACIÓN PARA LA ECOPEDAGOGÍA

A. FINALIDADES DE LA ECOPEDAGOGÍA	
A.1. Conciencia ecológica	
A.1.1. Integralidad	El ambiente se percibe como un todo indivisible, una comunidad de la vida a la que pertenecemos
A.1. 2. Organicidad	El ambiente está constituido por múltiples sistemas vivos interdependientes en proceso constante de adaptación, transformación y evolución
A.1.3. Interconectividad	El ambiente se percibe como una compleja unidad interconectada en sus múltiples dimensiones y niveles
A.2. Conciencia solidaria	
A. 2. 1. Biosensibilidad	A.2.1.1. Capacidad de percibir de forma sensible, amorosa, reverente y sagrada toda manifestación de la vida A.2.1.2. Vinculación emocional y espiritual con la comunidad de la vida
A.2.2. Ética de la compasión y del cuidado	A.2.2.1. Preocupación y compromisos éticos con la comunidad de la vida presente y futura A.2.2.2. Ética basada en el respeto por la vida y la convivencia armoniosa que fomenta valores, actitudes y comportamientos amorosos, solidarios, justos, democráticos y pacíficos
A.3. Conciencia de ciudadanía global	
A. 3. 1. Sentido de vinculación y pertenencia	A.3.1.1. Percepción de que la Tierra es nuestro hogar al cual pertenecemos
A.3.2. Defensa de los derechos y cumplimiento de los deberes ciudadanos	A.3.2.1. Conciencia de actuar localmente para solucionar los problemas globales A.3.2.2. Compromiso con los derechos y deberes planetarios para establecer una cultura de justicia, democracia, no violencia y paz.
A.3.3. Diseño sostenible	A.3.3.1. Integración de nuevos diseños tecnológicos, visiones culturales y sociales que propician la integridad ecológica y la sostenibilidad de la vida.
B. VISIÓN EDUCACIONAL	
B.1.Holística	
B.1.1. Postura de indagación ante la vida	B.1.1.1. La vida se enfrenta con un espíritu de búsqueda de significado y trascendencia
B.1.2. Desarrollo de las potencialidades humanas	B.1.2.1. El ser humano desarrolla sus potencialidades a través de sus múltiples dimensiones (cognitiva, emocional, corporal, social, estética y espiritual)
B.1.3. Multidimensionalidad de la inteligencia	B.1.3. 1. Existen muchas maneras de ser inteligente que debemos desarrollar para aprender de manera integral y

	expresarnos
B.1.4. Transdisciplinariedad	B.1.4.1. Los procesos de aprendizaje integran una gran cantidad de perspectivas (el arte, las ciencias, la filosofía, las humanidades, las tradiciones, la espiritualidad) para el estudio de la complejidad humana y del ambiente
B.1.5. Aprendizaje integral, significativo y permanente	B.1.5. 1. El aprendizaje integral es un proceso fluido y de interconexión entre las habilidades, las actitudes, los valores y los conocimientos de las personas B.1.5.2. El aprendizaje significativo es aquel que tiene sentido en función de las circunstancias del individuo o grupo social B.1.5.3. El aprendizaje es una experiencia vitalicia, transformadora de la conciencia
B.1.6. Comunidades de Aprendizaje	B.1.6.1. Las comunidades de aprendizaje son el contexto donde se posibilita el aprendizaje integral, la construcción de significados compartidos a través de la vía del diálogo, la acción concertada y la evolución de la conciencia
C. ACERCAMIENTOS METODOLÓGICOS PRIORITARIOS	
C.1. Emergente	C.1.1. Proceso dinámico, espontáneo, intuitivo, flexible y dialógico que fomenta el aprendizaje a partir de la cotidianidad, del contexto, de los intereses y necesidades de las personas y de la interconexión
C.2. Comunicativo-dialógico	C.2.1. La construcción del mundo se realiza a partir del diálogo que sostenemos con la cotidianidad y en convivencia comunitaria
C.3. Interdisciplinario	C.3.1. Proceso que promueve las conexiones entre las diversas áreas del saber
C.4. Crítico/Práxico	C.4.1. Proceso crítico y consciente de indagación y acción en el entorno para transformarlo y que fomenta un proceso de participación democrática
C.5. Vivencial	C.5.1. Oportunidades para el conocimiento empírico en el entorno natural o social mediante un actuar participativo de experiencias cotidianas
C.6. Sensorial	C.6.1. Percepción de nuestra conexión con el mundo a través de los sentidos
C.7. Estético	C.7.1. Enfoque que privilegia la armonía, la serenidad, el bienestar, la luminosidad, la alegría y el gozo
C.8. Ético	C.8.1. Enfoque que persigue el análisis racional y la dimensión vivencial de los valores para su clarificación en relación a la toma de decisiones y al actuar consecuente de la persona.
C.9. Trascendente	C.9.1. Observación del mundo desde la conciencia interna
C.10. Lúdico	C.10.1. Espacio divertido de distensión que permite la libre expresión del ser

D. MODALIDADES DE PRÁCTICAS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS	
D.1. Dinámicas socio-afectivas para la reflexión moral	D.1.1. Experiencias vivenciadas desde los afectos que son compartidas colectivamente que fomenta el análisis crítico de nuestros valores individuales-colectivos y de las prácticas personales y sociales.
D.2. Experiencias de vinculación con la comunidad de la vida	D.2.1. Experiencias que se realizan en el entorno y en ambientes naturales que tienen como objetivo vincularnos con la comunidad de la vida
D.3. Expresiones artísticas	D.3.1. Se fomenta la apreciación y/o creación artística en todas sus expresiones
D.4. Relajación consciente/ visualizaciones creativas	D.4.1.Experiencias de meditación, yoga y visualizaciones dirigidas
D.5. Juegos	D.5.1. Dinámicas lúdicas que nos ayudan a experimentar gozo y alegría
D.6. Aprendizaje basado en proyectos para la sostenibilidad	D.6.1. Proyectos que parten de la investigación que realiza la comunidad de aprendizaje y que están orientados a prácticas sostenibles
D.7. Aprendizaje a través de las tecnologías de información y comunicación	D.7.1. Estrategia que fomenta la construcción del conocimiento a través de la discusión, reflexión y la toma de decisiones utilizando los recursos informáticos como mediadores.
D.8. Investigación-acción-reflexión	D.8.1. Análisis racional de una situación a través de la investigación para establecer cursos de acción que ofrezcan alternativas y reflexionar sobre los resultados de dichas acciones
D.9. Desarrollo profesional	D.9.1. Desarrollo que se da a través de la participación de cursos y talleres, del intercambio de experiencias y de la elaboración de currículo, de planes de estudio y de materiales
D.10. Re-conceptuación del currículo	D.10.1 Se elaboran planes de estudio, materiales y cursos utilizando como base los valores y principios de la Carta de la Tierra y los enfoques metodológicos prioritarios de la ecopedagogía y la educación holística
D.11. Consorcios y acuerdos de colaboración	D.11.1. Se establecen redes de colaboración con entidades y organizaciones comunitarias e internacionales para el logro del aprendizaje de la comunidad escolar
D.12. Celebración de actividades puntuales	D.12.1. Celebran actividades co-curriculares donde se involucra a toda la comunidad escolar aunque no se integren al currículo.
	D.12.2. Se establecen clubes para realizar las actividades que aportan a la sostenibilidad

Tabla 23: Elaboración propia. **Síntesis del sistema de categorías para la ecopedagogía**